

Telessaúde e disfagia orofaríngea: uma revisão integrativa

Telehealth and oropharyngeal dysphagia: An integrative review

Nataly Santana de Araújo¹ Raíssa Gomes Magalhães¹ Camila de Alencar Frois² Laura Davison Mangilli¹ 

¹ Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia - FCE/UnB, Curso de Fonoaudiologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

² Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia - FCE/UnB, Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Estudo realizado na Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

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

Conflitos de interesses: Inexistente.

Endereço para correspondência:

Laura Davison Mangilli
Graduação em Fonoaudiologia -
Faculdade de Ceilândia
Centro Metropolitano, Conjunto A Lote 1
CEP: 72220-900 - Brasília, Distrito Federal,
Brasil
E-mail: lmangilli@unb.br

Recebido em: 27/05/2023

Aceito em: 09/10/2023

RESUMO

Objetivo: analisar a abordagem fonoaudiológica por meio da telessaúde em pacientes com disfagia e determinar as aplicações e efeitos desta prática.

Métodos: para seleção foram utilizados os descritores: *Telerehabilitation*, *Telemedicine*, *“Remote Consultation”*, *“Delivery of Health Care”*, *“Distance Counseling”*, *“Therapy, Computer-Assisted”*, *“Speech-Language Pathology”*, *“Speech Therapy”*, *“Deglutition Disorders”*, *Dysphagia*, *“Bottle Feeding”* e *“Enteral Nutrition”* nas bases de dados *PubMed*, *MedLine*, *Scopus* e *Web of Science* e na literatura cinzenta, por meio do Google Acadêmico e ProQuest. Foram selecionados estudos sem delimitação de tempo, nas línguas português, inglês e espanhol, que descrevessem a aplicabilidade e/ou efeitos da telessaúde na prática fonoaudiológica junto à pacientes com alteração da deglutição/disfagia, sem restrição de sexo e idade. Para análise considerou-se: nível de evidência científica e recomendação, modalidade de telessaúde, objetivos, métodos e resultados/conclusão.

Revisão da Literatura: foram encontrados 490 artigos e, após exclusão de duplicatas, análise dos títulos, resumos e leitura completa dos artigos, 22 estudos foram selecionados. Os artigos foram classificados nas modalidades da telessaúde: tele-educação, telediagnóstico, teleconsultoria, telerregulação e telemonitoramento.

Conclusão: as modalidades de telessaúde descritas tiveram grande potencial para promover melhoras significativas em pacientes com alteração de deglutição/disfagia, sugerindo-as como viáveis para serviços fonoaudiológicos. Entre elas, a teleconsulta foi a menos explorada.

Descritores: Deglutição; Transtornos de Deglutição; Telemedicina; Telerreabilitação; Fonoaudiologia

ABSTRACT

Purpose: to analyze the telehealth speech therapy approach in patients with oropharyngeal dysphagia and determine the applications and effects of this practice.

Methods: the following descriptors were used for selection: *Telerehabilitation*, *Telemedicine*, *“Remote Consultation”*, *“Healthcare Delivery”*, *“Distance Counseling”*, *“Therapy, Computer-Assisted”*, *“Speech-Language Pathology”*, *“Speech Therapy”*, *“Swallowing Disorders”*, *Dysphagia*, *“Bottle Feeding”* and *“Enteral Nutrition”* in *PubMed*, *MedLine*, *Scopus* and *Web of Science* databases and in the gray literature, by *Google Scholar* and *ProQuest*. Studies were selected without time limits, in Portuguese, English and Spanish, that described the applicability and/or effects of telehealth in speech therapy practice in patients with swallowing disorders/dysphagia, regardless of gender and age. For analysis, the following were considered: level of scientific evidence and recommendation, telehealth modality, objectives, methods and results/conclusion.

Literature Review: 490 articles were found and, after exclusion of duplicates, analysis of titles, abstracts and reading of full articles, 22 studies were selected. The articles were classified into telehealth modalities: tele-education, telediagnosis, teleconsulting, telerregulation and telemonitoring.

Conclusion: the telehealth modalities described had a great potential to promote significant improvements in patients presented with swallowing disorders/dysphagia, suggesting them as viable for speech therapy services. Among them, teleconsultation was the least addressed.

Descriptors: Swallowing; Swallowing Disorders; Telemedicine; Telerrehabilitation; Speech-Language Pathology



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

Para a sobrevivência humana, a alimentação torna-se fonte indispensável para obtenção de nutrientes, energia e experiências prazerosas e sensoriais. Existem vários tipos de vias de alimentação, sendo a via oral a forma fisiológica. Entretanto, há pessoas que apresentam limitações para ingestão oral, sendo necessários utilização de via alternativa, manobras posturais e/ou manejos para favorecer a alimentação por via oral¹. Esses procedimentos são necessários nos casos em que há uma alteração na deglutição, denominada disfagia orofaríngea, com prejuízos nos sistemas neurais, motores e/ou sistemas sensoriais que regulam a função de conduzir de forma segura o alimento da boca até o estômago²⁻⁴.

Independentemente da etiologia da disfagia, pode haver riscos para a saúde, aumentando a probabilidade de desnutrição, infecção pulmonar, dificuldades na mastigação, regurgitação nasal, controle de saliva, tosse e/ou engasgos, que implicam em taxas de mortalidade, morbidade e custos hospitalares^{1,5,6}. Dessa forma, pacientes disfágicos precisam de um cuidado longitudinal que possa atender suas demandas, minimizando os danos causados pelas manifestações da disfagia. Para isso, é necessária uma equipe multidisciplinar com trabalho integrativo e humanizado, que inclui a participação do fonoaudiólogo nos diferentes níveis de atenção à saúde^{7,8}.

Em decorrência da frequente demanda para atendimento de pacientes com disfagia na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a Fonoaudiologia Hospitalar possibilita a intervenção precoce por meio da avaliação e diagnóstico diferencial, com a finalidade de prevenir e reduzir as complicações clínicas⁹. Nesse sentido, essa atuação pode, ainda, envolver a reabilitação de aspectos da cognição e comunicação, além de integrar a Telefonoaudiologia ao âmbito hospitalar^{10,11}.

No intuito de oferecer saúde a todos e em todos os lugares, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019, deu início à elaboração da estratégia global de Saúde Digital. Neste plano, entende-se por Saúde Digital todos os conceitos relacionados à Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), compreendidos como ferramentas que utilizam os avanços tecnológicos para potencializar o acesso à saúde¹². Integrada à Saúde digital, a Telessaúde foi incluída neste conceito e, por meio da publicação do Decreto de nº 9795, de 17 de maio de 2019, o Ministério da Saúde destinou ao Departamento de Saúde Digital as responsabilidades sobre a Telessaúde no Brasil, no âmbito do SUS^{13,14}.

No Estados Unidos (EUA), em 2005, em decorrência do avanço da informação e tecnologia de comunicação, a *American Speech Language Hearing Association (ASHA)* propiciou a utilização da teleprática para oferta de serviços fonoaudiológicos, além das atividades de educação à distância, sendo um modelo apropriado para avaliação, intervenção, telesupervisão e educação continuada^{15,16}. Data de 1987 as primeiras documentações sobre a aplicação da telessaúde nos distúrbios de fala e linguagem nos EUA. No entanto, a prestação desse serviço no Brasil é recente¹⁷.

Diante do isolamento social decorrente da pandemia da COVID-19, os serviços de saúde reorganizaram o modo de assistência aos usuários¹⁸. Assim, a Fonoaudiologia reinventou-se durante a pandemia, dando avanço às práticas por meio da telessaúde como uma forma de atendimento à população, viabilizando o uso de tecnologias e favorecendo a saúde¹¹.

Nessa perspectiva, o objetivo do presente estudo é analisar a abordagem fonoaudiológica por meio da telessaúde em pacientes com disfagia orofaríngea e determinar as aplicações e efeitos desta prática.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Para definição da pergunta de pesquisa foi utilizada a estratégia PECO¹⁹ – 1) População/pacientes = indivíduos de todas as idades, ambos os sexos, com alteração/dificuldade na deglutição/difagia; 2) Exposição = telessaúde aplicada pela Fonoaudiologia direcionada à alteração/dificuldade na deglutição/difagia; 3) Comparação/controle = não se aplica; 4) *Outcome* (desfecho clínico) = aplicabilidade e/ou efeitos na função de deglutição/difagia.

A localização e a seleção dos estudos foram executadas por meio do levantamento de textos publicados sobre o assunto, nas bases de dados: *MedLine (PubMed)*, *Scopus* e *Web of Science*. Adicionalmente, foi realizada uma busca na literatura cinzenta nas bases Google Acadêmico e ProQuest, a fim de recuperar todos os estudos sobre a temática. Não houve delimitação do período da coleta/data de publicação dos estudos. Foram utilizados os descritores, em língua inglesa, espanhola e português brasileiro: *Telerehabilitation*, *Telemedicine*, *“Remote Consultation”*, *“Delivery of Health Care”*, *“Distance Counseling”*, *“Therapy, Computer-Assisted”*, *“Speech-Language Pathology”*, *“Speech Therapy”*, *“Deglutition Disorders”*, *Dysphagia*, *“Bottle Feeding”* e *“Enteral Nutrition”*. A busca foi realizada em setembro de 2020 a

partir de combinações e cruzamentos dos descritores, utilizando-se o operador lógico AND, para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações, além do operador OR, para busca de termos semelhantes (Apêndice A). A busca foi realizada de forma independente por dois pesquisadores, visando minimizar possíveis perdas de citações.

A análise de cada uma das citações recuperadas foi realizada de forma independente por três pesquisadores. Inicialmente foi realizada a análise dos títulos e resumos das citações, visando avaliar a pertinência da sua seleção e inclusão no estudo. Posteriormente foram analisados os textos completos das citações selecionadas.

As referências foram gerenciadas e as duplicatas removidas usando o *software EndNote X7 (Thomson Reuters, Philadelphia, Pennsylvania)*²⁰. A leitura de títulos e resumos foi realizada por meio do *software Rayyan (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar)*²¹.

Foram selecionados estudos que descrevessem a aplicabilidade e/ou efeitos da telessaúde na prática fonoaudiológica junto a indivíduos com alteração da deglutição/disfagia, de ambos os sexos, sem restrição de idade. Foram excluídos estudos que não abordavam a atuação fonoaudiológica por meio da telessaúde, estudos que não possuíam enfoque na habilitação/reabilitação da deglutição/disfagia, estudos do tipo

revisão, carta, editoriais, anais de congresso, escritos em outras línguas que não fossem o português, inglês ou espanhol, bem como estudos repetidos por sobreposição das palavras-chave.

Os artigos que compuseram a amostra do estudo foram analisados de duas formas: a primeira avaliou o nível de evidência científica e recomendação por meio do instrumento *Oxford Centre for Evidence-based medicine*²² (*Oxford*); e a segunda referiu-se a uma análise crítica, com base nos objetivos dessa revisão. O instrumento *Oxford*²² é um método que se baseia no delineamento da investigação, e classifica as citações em relação aos níveis de evidência científica - 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4 e 5 - e em grau de recomendação - A, B, C e D.

Durante a análise crítica, os artigos foram avaliados quanto à aplicabilidade e aos efeitos da telessaúde na Fonoaudiologia aplicada à função de deglutição/disfagia. Foram extraídos dos textos completos os marcadores: modalidade de telessaúde (tele-educação, telediagnóstico, teleconsultoria, telerregulação e telemonitoramento); objetivos; métodos; e resultados/conclusão.

REVISÃO DA LITERATURA

Foram analisados 460 artigos científicos, sendo que 22 desses foram considerados válidos para compor a revisão (Figura 1).

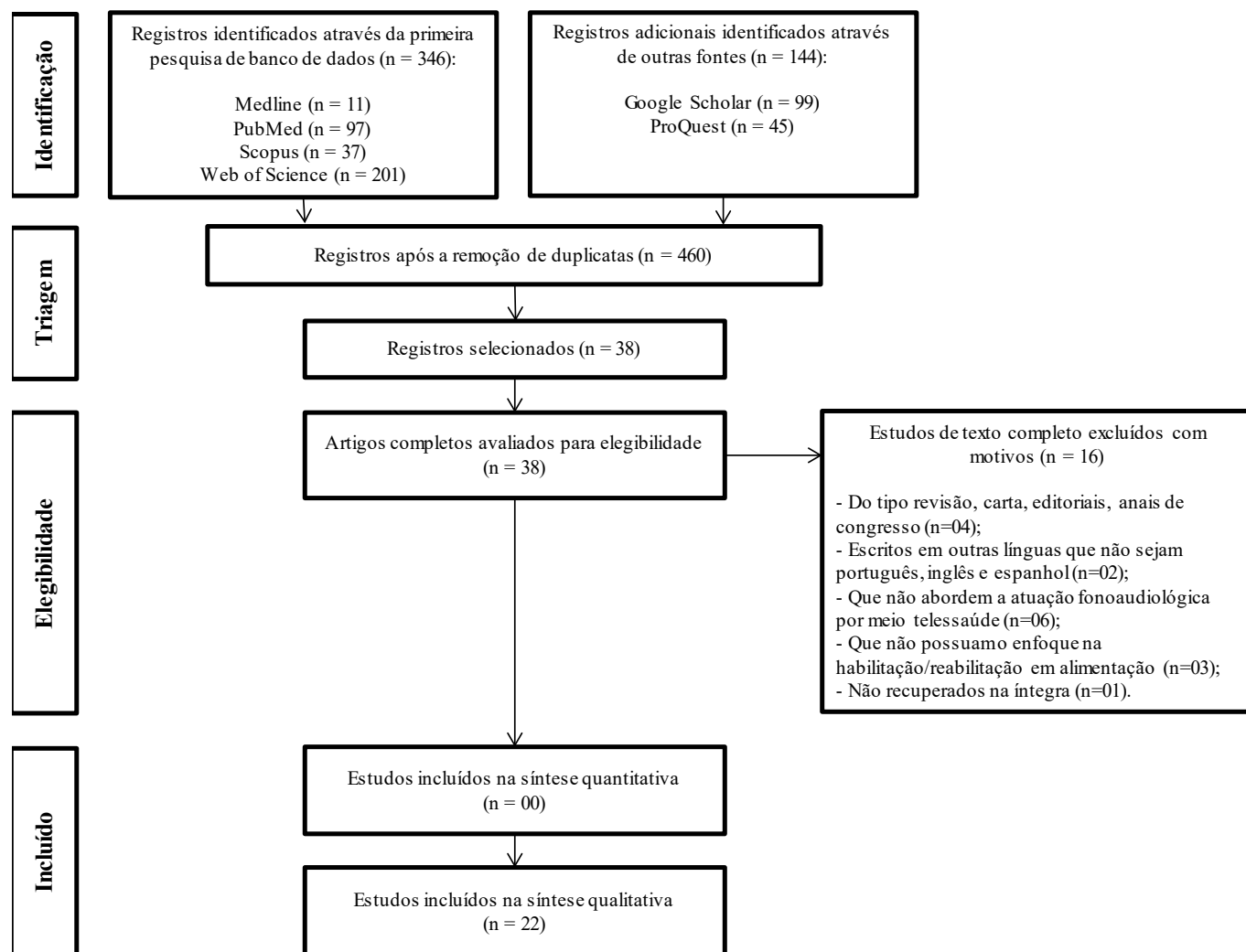


Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão.

O nível de evidência científica e o grau de recomendação²² dos estudos encontram-se descritos no Quadro 1. Os estudos que abordam a atuação fonoaudiológica por meio da telessaúde em pacientes com alteração da deglutição/disfagia são ainda escassos, especialmente quando se trata de aplicação e efeitos dessa prática. Pesquisas com número pequeno de participantes e metodologia de avaliação e tratamento não descritos de forma aprofundada reduzem o nível de evidência científica. Faz-se necessário ampliar

a produção científica nessa área, especialmente os ensaios clínicos randomizados e as revisões sistemáticas, e, assim, estabelecer critérios de avaliação e metodologia de tratamento¹⁹. Nos artigos selecionados, houve predomínio de estudos observacionais ou ensaios clínicos de menor qualidade metodológica, o que, de forma geral, ainda não permite generalizações. Alguns estudos citam técnicas/formas de aplicação da telessaúde⁴⁵ com testes em pequena escala.

Quadro 1. Nível de evidência científica e grau de recomendação dos artigos selecionados

Referência	Nível de evidência	Grau de Recomendação
Brady et al., 2018 ²³	2B	B
Cassel e McIlvaine, 2017 ²⁴	2B	B
Catalini et al., 2020 ²⁵	2C	B
Malandraki et al., 2011 ²⁶	2C	B
Malandraki et al., 2014 ²⁷	4	C
Raatz et al., 2019 ²⁸	2C	B
Burns et al., 2019 ²⁹	2C	B
Burns et al., 2017 ³⁰	2B	B
Davis e Copeland, 2005 ³¹	2B	B
Ferguson, 2018 ³²	2B	B
Kantarcigil et al., 2017 ³³	2C	B
Mayadevi et al., 2018 ³⁴	2C	B
Morrell et al., 2017 ³⁵	2C	B
Sharma et al., 2011 ³⁶	2C	B
Wall et al., 2016 ³⁷	2B	B
Ward; Burns et al., 2014 ³⁸	2C	B
Ward; Sharma et al., 2012 ³⁹	2C	B
Bidmead et al., 2015 ⁴⁰	2C	B
Constantinescu et al., 2018 ⁴¹	4	C
Perlman e Witthawaskul, 2002 ⁴²	5	D
Wall et al., 2015 ⁴³	4	C
Wall et al., 2018 ⁴⁴	2B	B

O Quadro 2 apresenta os resultados da etapa de análise crítica. Os artigos foram separados por modalidade de telessaúde - tele-educação, telediagnóstico, teleconsultoria e telemonitoramento⁴⁵.

Analisando os artigos que abordaram a teleeducação como modalidade de telessaúde (n=4), identificou-se que todos utilizaram o treinamento assistido por meio de TICs, um deles para treinamento de equipe profissional³¹ e outros três para treinamento/formação de profissionais^{23,25,32}.

Pesquisadores³¹ verificaram a eficácia de um módulo de segurança da deglutição aplicado à equipe de enfermagem de centros médicos, mediante a aplicação de testes de conhecimento pré e pós-treinamento. Além disso, registraram a diminuição de 59,6% nas taxas de pneumonia hospitalar após a aplicação do programa, sem que outras mudanças conhecidas na política dos hospitais fossem identificadas, sugerindo que o treinamento do manejo da disfagia é necessário

e, por meio da teleeducação, auxilia profissionais da saúde a se qualificarem.

Na busca pela formação de profissionais, um estudo²³ concluiu que a incorporação de tecnologia nos programas de pós-graduação em Medicina e Fonoaudiologia rendeu ganhos comparáveis às palestras tradicionais em relação à capacidade de aprender a interpretar com precisão o exame de fibra óptica endoscópica da deglutição (FEES). Outro estudo³² identificou que o uso da simulação de vídeo permite que alunos apliquem efetivamente os princípios de alimentação de bebês prematuros e pratiquem habilidades de pensamento crítico antes de entrar em estágios clínicos relacionados. O estudo cita que, no ambiente educacional atual, as oportunidades de treinamento com prematuros de alto risco são limitadas em decorrência da dificuldade de acesso a serviços de saúde especializados e disponibilidade de supervisores clínicos com experiência e indica, também, custos altos dos simuladores de pacientes.

Quadro 2. Análise crítica dos artigos que compuseram a revisão, conforme modalidade de telessaúde^(12,45)

Modalidade	Referências	Objetivos	Métodos	Resultados/Conclusão
Teleducação (n = 4)	Davis e Copeland, 2005 ³¹	Determinar se ocorrem mudanças nos níveis de conhecimento após treinamento de segurança da deglutição e explorar os efeitos do treinamento em enfermeiros que assistem indivíduos com alteração de deglutição.	- Estudo experimental envolvendo 123 enfermeiros, auxiliares e assistentes de enfermagem, divididos em: grupo experimental (GE) (n=60) e grupo controle (GC) (n=63). - GE: implementado um programa de treinamento em segurança da deglutição, utilizando-se aula interativa desenvolvida por uma equipe de fonoaudiólogos, e aplicado um teste de conhecimento pré e pós-treinamento; - GC: aplicação do mesmo teste de conhecimento em dois momentos, sem aplicação do treinamento.	- Oitenta e dois por cento dos indivíduos do GE melhoraram suas pontuações no pós-teste em comparação com 49% do GC; - Pré x pós: diferença estatisticamente significativa foi encontrada no GE, enquanto a pontuação do GC não mudou significativamente.
	Brady et al., 2018 ²³	Avaliar a eficácia de um curso <i>online</i> projetado para aumentar a capacidade de interpretar com precisão o exame de fibra óptica endoscópica da deglutição (FEES) e comparar ao procedimento tradicional (presencial).	- Estudo experimental envolvendo 108 estudantes de pós-graduação em Medicina e Fonoaudiologia divididos em: grupo 1 – curso <i>online</i> (n=57) e grupo 2 – curso presencial (n=51). - Ambos os grupos foram submetidos a três etapas: teste pré-conhecimento, programa de treinamento sobre o FEES e teste pós conhecimento.	- A mudança de conhecimento observada nos dois grupos foi significativa na comparação pré e pós-teste, sem diferença entre eles; - O curso <i>online</i> teve como pontos positivos a flexibilidade de horário e o controle do ritmo para acessar o conteúdo.
	Ferguson e Estis, 2018 ³²	Testar a simulação de vídeo como um método para atender às necessidades de treinamento para desenvolver perícia e habilidades clínicas para avaliar com segurança a alimentação de bebês prematuros.	- Estudo experimental envolvendo 108 estudantes de Enfermagem e pós-graduandos de Fonoaudiologia, divididos em dois grupos: treinamento didático (DT) (n=51) e treinamento didático com simulação de vídeo (DTSV) (n=43); - Os grupos foram submetidos ao treinamento por meio de uma plataforma de pesquisa online e o DTSV recebeu uma gravação em vídeo simulada dos sinais comportamentais de desorganização; - Os estudantes foram avaliados antes e após o treinamento.	- O conhecimento dos alunos aumentou no pós-teste, sem diferenças nas pontuações entre os dois tipos de treinamento; - O grupo DTSV interpretou comportamentos alimentares simulados de bebês prematuros com mais precisão do que o grupo DT.
	Catalini et al., 2020 ²⁵	Verificar a efetividade do uso do ensino a distância, associado ao presencial, no processo de aprendizagem de disfagia dos estudantes de graduação em Fonoaudiologia.	- Estudo experimental envolvendo 15 estudantes de graduação em Fonoaudiologia, divididos em grupo 1 (n=8) - realizou a disciplina de forma presencial, e grupo 2 (n=7) realizou a disciplina de forma híbrida; - Os participantes responderam um questionário com perguntas sobre o conteúdo abordado, e foi aplicado um protocolo de avaliação de habilidades e competências.	- Houve diferença estatisticamente significativa entre as notas obtidas pelos estudantes no questionário sobre o conteúdo abordado nos momentos pré e pós apenas para os estudantes do grupo 2; - Quanto ao protocolo de habilidades e competências, as notas atribuídas foram semelhantes para os estudantes de ambos os grupos.
Telediagnóstico (n=7)	Perlman e Witthawaskul, 2002 ⁴²	Desenvolver um sistema de <i>internet</i> que permitisse a avaliação das fases oral e faríngea da deglutição em tempo real e de forma interativa - TESS.	- Estudo descritivo que apresenta um equipamento com dois componentes: 1) um computador ligado ao serviço de videofluoroscopia em um hospital – captura a imagem + transmite + armazena; 2) um computador para controle e análise que estará em um local que tenha a capacidade de gerenciar e analisar os exames à distância.	- Identificou-se uma <i>delay</i> entre as duas imagens - imagem capturada no hospital e o controlador (de 3 a 5 segundos). - A imagem foi passível de análise, sendo possível utilizar o equipamento em estudos futuros.
	Malandraki et al., 2011 ²⁶	Testar a viabilidade e utilidade clínica de um protocolo de telefluoroscopia - por meio de sistema de <i>internet</i> , remoto e em tempo real - para a avaliação da deglutição.	- Estudo analítico de coorte que envolveu 32 pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral ou câncer de cabeça e pescoço, entre 50 e 75 anos de idade; - Os participantes realizaram duas avaliações fluoroscópicas - tradicional e por meio do Sistema de Software de Avaliação Teledinâmica (TESS).	- Os resultados mostraram uma boa concordância geral nas classificações subjetivas de gravidade (k = 0,636) e nas classificações da escala de penetração-aspiração entre os modos de avaliação; - A concordância nas recomendações de tratamento foi moderada a alta, variando de 69,3% a 100%.
	Sharma et al, 2011 ³⁶	Fornecer informações iniciais (estudo piloto) sobre a viabilidade e a validade da realização de avaliações clínicas de disfagia por meio de telerreabilitação.	- Dez atores retratando pacientes com uma variedade de dificuldades de deglutição, foram envolvidos no estudo; - A disfagia foi avaliada simultaneamente por fonoaudiólogo por exame clínico e por telerreabilitação; - Cada paciente simulado foi avaliado usando um protocolo de exame clínico de deglutição. Para a telerreabilitação o protocolo foi adaptado e administrado com o apoio de um assistente.	- Os resultados revelaram que a telerreabilitação permitiu que a avaliação clínica da deglutição fosse realizada de maneira não muito diferente da avaliação tradicional; - Houve alta concordância entre os resultados das avaliações remotas e as tradicionais.

Modalidade	Referências	Objetivos	Métodos	Resultados/Conclusão
Telediagnóstico (n=7)	Ward e Sharma et al, 2012 ³⁹	Avaliar a validade da realização de avaliações clínicas da disfagia através da telerreabilitação. Determinar o nível de concordância entre a avaliação <i>online</i> e presencial em relação à segurança para a alimentação.	<ul style="list-style-type: none"> - Quarenta pacientes disfágicos, com média de idade de 66 anos; - Avaliações clínicas simultâneas por um fonoaudiólogo presencial e um fonoaudiólogo no modo remoto; - A disfagia foi avaliada utilizando-se um protocolo de exame clínico em ambos os casos, envolvendo a utilização de um assistente para a avaliação remota. 	- Os níveis de concordância entre a avaliação presencial e remota revelaram que a maioria dos parâmetros atingiu índices clinicamente aceitáveis: os aspectos de função oral, oromotora e laríngea revelou níveis que variaram entre 75 e 100% ($\kappa = 0,36-1,0$); os parâmetros relacionados à alimentação variaram entre 79 e 100% ($\kappa = 0,61-1,0$); e os parâmetros relacionados ao risco de aspiração e gerenciamento da deglutição variaram entre 79 e 100% ($\kappa = 0,49-1,0$).
	Morrell et al., 2017 ³⁵	Relatar o desenvolvimento, implementação e teste de confiabilidade de uma avaliação de telessaúde hospitalar para pacientes com acidente vascular encefálico agudo.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo prospectivo que contou com a participação de 100 voluntários. Cada paciente foi avaliado sequencialmente por um fonoaudiólogo à beira do leito e um fonoaudiólogo por telessaúde; - As avaliações de telessaúde utilizaram o sistema de presença remota RP-7i (InTouch Health); - Ambos os fonoaudiólogos preencheram um formulário de dados, documentando os fatores clínicos do paciente e a dieta recomendada com base na avaliação fonoaudiológica. 	<ul style="list-style-type: none"> - O tempo médio entre as avaliações de telessaúde e à beira do leito foi de 43 minutos; - Os fonoaudiólogos à beira do leito e em telessaúde concordaram em 91% quanto às recomendações de dieta líquida e 87% das recomendações de dieta sólida.
	Ward et al., 2014 ³⁸	Examinar se a gravidade da disfagia impacta: a) a tomada de decisão clínica para a segurança da ingestão oral, b) as percepções do exame clínico da deglutição conduzidas por meio da telerreabilitação.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo descritivo que envolveu 100 voluntários, divididos em 4 grupos – 1) não disfágicos, 2) disfágicos leves, 3) disfágicos moderados, 4) disfágicos graves; - Os participantes foram avaliados de forma remota e presencial, simultaneamente; - A disfagia foi classificada de acordo com a <i>Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS)</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foram observados níveis aceitáveis de concordância entre os avaliadores para as decisões relativas à ingestão oral e níveis seguros de alimentos e líquidos, bem como mais de 90% dos itens da avaliação clínica da deglutição; - Os níveis de concordância não foram afetados negativamente pela gravidade da disfagia; - As percepções dos clínicos <i>online</i>, no entanto, indicaram que uma proporção maior de pacientes no grupo grave apresentava sinais mais complexos e era mais difícil de avaliar.
	Kantarcigil e Malandraki, 2017 ³³	Desenvolver uma ferramenta/formulário eletrônico de histórico de casos (e-HiT) para pacientes adultos com disfagia orofaríngea e examinar sua eficácia em comparação com sua versão impressa em relação ao tempo de preenchimento, nível de integridade, nível de independência, e satisfação do paciente.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo experimental envolvendo 40 adultos com pontuação acima de 3 no instrumento EAT-10, divididos em grupos A e B, de forma randomizada. Os dois grupos foram expostos aos mesmos procedimentos, em ordem alternada – preenchimento do formulário e-HiT e impresso do instrumento. - Uma pesquisa de satisfação foi concluída após o experimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os participantes tinham média de idade de 40 anos, com pontuação média de 10,27 no EAT-10; - Não houve diferenças estatisticamente significativas para tempo de preenchimento ($p = 0,743$), completude ($p = 0,486$) e independência ($p = 0,738$); - O nível de satisfação indicou respostas significativamente maiores a favor do e-HiT.
Teleconsultoria (n=1)	Raatz et al., 2020 ²⁸	Estabelecer as percepções atuais do fonoaudiólogo sobre os tipos de serviços de alimentação via teleprática, seu uso atual de teleprática na prestação de serviços de alimentação pediátrica e explorar as barreiras e facilitadores.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo analítico envolvendo 84 fonoaudiólogos com experiência em alimentação pediátrica na Austrália; - Os participantes responderam um questionário eletrônico, composto por itens como dados demográficos, serviços e experiências de alimentação, experiência em teleprática, e percepções e experiências de prestação de serviços de alimentação pediátrica via teleprática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apenas 20% estavam oferecendo serviços de alimentação pediátrica via teleprática; - Os participantes comentaram que a teleprática poderia ajudá-los a oferecer avaliações mais frequentes, a prestar serviços a famílias que não teriam acesso de outra forma aos serviços, a aumentar o acesso a serviços especializados para as famílias, e a realizar consultas no ambiente natural da criança.
Telemonitoramento (n=10)	Cassel e McIlvaine, 2017 ²⁴	Comparar os resultados da intervenção tradicional em disfagia com a intervenção em teledisfagia, medindo as respostas corretas e incorretas a pistas visuais e auditivas apresentadas por um fonoaudiólogo.	- Trinta participantes com AVC com disfagia confirmada - divididos em 2 grupos, com um grupo recebendo intervenção por teledisfagia e o outro intervenção tradicional.	<ul style="list-style-type: none"> - As medidas de eficácia revelaram que 87% dos participantes da teledisfagia alcançaram seu objetivo clínico em comparação a 80% dos participantes da intervenção tradicional. - Pode-se concluir que o método de teledisfagia pode produzir resultados clínicos eficazes semelhantes a um método tradicional presencial.

Modalidade	Referências	Objetivos	Métodos	Resultados/Conclusão
Telemonitoramento (n=10)	Malandraki et al., 2014 ²⁷	Examinar a viabilidade de fornecer tratamento de disfagia por teleprática em um paciente pediátrico; e, secundariamente, examinar se este programa foi eficaz.	<ul style="list-style-type: none"> - Criança de 6 anos, sexo masculino, com diagnósticos primários de Opitz BBB/G e Síndrome de Asperger, pós traqueostomia com decanulação ocorrendo dez meses antes do início do programa; - O programa de tratamento intensivo contou com 8 sessões, com duração de 1 hora cada sessão e prática em casa diária; - Avaliação pós-intervenção (quatro semanas) e entrevista familiar de acompanhamento quatro semanas após a conclusão do programa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Após a intervenção, o paciente estava aceitando consumir 5,25 vezes mais alimentos e 11,25 vezes mais alimentos; - O avanço em aceitar uma variedade de alimentos na consistência purê foi evidente após a intervenção; - Houve redução no tempo de deglutição de saliva no pós-tratamento; - Os resultados do questionário de tele-satisfação mostram que a família parecia muito satisfeita com este programa e modo de entrega e classificou a abordagem <i>online</i> de reabilitação como sendo igual às abordagens tradicionais presenciais.
	Burns et al., 2019 ²⁹	Este estudo envolveu a implementação, em vários locais, de avaliações de deglutição clínica de adultos através de teleprática e examinou os seus resultados de serviço, custos e a satisfação do consumidor.	<ul style="list-style-type: none"> - Foram estabelecidos cinco serviços de teleprática, englobando 18 instalações num serviço de saúde pública; - O apoio à implementação dos serviços, incluindo a formação dos fonoaudiólogos em teleprática e dos trabalhadores de saúde de suporte de cada local, foi facilitado por um experiente responsável pelo projeto; - Referências de protocolos publicados para avaliações de disfagia através de teleprática foram gerenciadas por fonoaudiólogos experientes; - Dados demográficos dos pacientes, informação de encaminhamento, resultados, custos e satisfação com a teleprática foram coletados. 	<ul style="list-style-type: none"> - As primeiras 50 sessões foram analisadas; - As avaliações por teleprática foram concluídas com sucesso, apenas com questões técnicas menores; - Foram necessárias alterações de alimentos/fluidos após a avaliação para otimizar a segurança ou o progresso da ingestão oral em 64% dos doentes; - Serviço e custo foram alcançados com uma redução média de 2 dias no tempo de espera e um benefício de \$218 por sessão ao utilizar o serviço de teleprática; - Foram relatadas elevada satisfação do clínico e do paciente.
	Burns et al., 2017 ³⁰	Examinar a eficiência de um modelo de serviço de teleprática e a satisfação dos participantes do serviço.	<ul style="list-style-type: none"> - Participaram do estudo pacientes em tratamento de câncer de cabeça e pescoço - divididos em atendimento por teleprática e presencial; - O questionário de Avaliação Funcional da Satisfação com o Tratamento da Terapia de Doença Crônica (FACIT-TS, versão 1.0) foi preenchido para buscar a satisfação do paciente com o tratamento fonoaudiológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não houve diferenças significativas entre os modelos de atendimento em relação ao tempo decorrido desde o encaminhamento até a primeira sessão; - Em relação ao número e duração dos eventos para gerenciar os problemas clínicos, foi necessário um número significativamente menor no grupo de teleprática; - Altos níveis de satisfação foram relatados em todos os parâmetros de avaliação pelos pacientes a favor do serviço de teleprática.
	Mayadevi et al., 2018 ³⁴	Verificar a eficácia de discussões interdisciplinares na melhoria da ingesta alimentar de pacientes disfágicos, utilizando a Escala de Ingesta Oral Funcional (FOIS) como parâmetro para comparação de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> - Vinte e seis pacientes com disfagia persistente após tratamento de patologia da cabeça e pescoço, de um instituto na Índia; - Os casos foram discutidos na reunião de telemedicina realizada entre o instituto anfitrião e uma segunda unidade nos Estados Unidos; - Foi organizada uma reunião mensal, utilizando um sistema de videoconferência. Foram apresentados os problemas de deglutição e gestão, e, através de discussões, foi formulado um plano para posterior gestão; - A Escala de Ingestão (FOIS) foi medida antes e depois da implementação do plano. 	<ul style="list-style-type: none"> - As recomendações coincidiram com as da unidade de acolhimento em 18, diferiram para três e foram reformuladas em cinco pacientes; - A média da FOIS no pré-tratamento foi de 1,46(±0,989) e pós-tratamento foi de 3,92(±1,809), com melhora significante (p=0,0001).
	Wall et al., 2017 ³⁷	Examinar se a adesão à terapia é influenciada por método de prestação de serviços.	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes adultos com diagnóstico de carcinoma de células escamosas de orofaringe, com planejamento de radioterapia com intenção curativa não cirúrgica; - Três modelos de prestação de serviços: (1) terapia tradicional, (2) terapia assistida por tecnologia usando um aplicativo de teleprática assíncrona - SwallowIT, e (3) terapia autogerida independentemente. - Foram utilizadas a escala FOIS, a MD Anderson Dysphagia Inventory (MDADI), a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), o Inventário de Fadiga Multidimensional (MFI) e a escala multidimensional Health Locus of Control (HLC). 	<ul style="list-style-type: none"> - As taxas gerais de adesão foram baixas (de 31 e 71%), com a maioria dos pacientes completando não mais que 25% de seus exercícios, com uma queda particularmente acentuada na quarta semana. - Embora as toxicidades relacionadas à radioterapia tenham impacto na adesão, a adoção de modelos de prestação de serviços com maior estrutura/suporte e o fornecimento de assistência extra a pacientes com fatores de risco conhecidos podem ajudar a otimizar a adesão à terapia. A teleprática pode fornecer uma alternativa para apoiar a adesão onde as restrições do serviço limitam a terapia intensiva.

Modalidade	Referências	Objetivos	Métodos	Resultados/Conclusão
Telemonitoramento (n=10)	Bidmead et al., 2015 ⁴⁰	Relatar um segundo projeto piloto sobre aplicação da <i>Teleswallowing</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - A aplicação do programa <i>Teleswallowing</i> foi realizada em 17 pacientes de 5 lares de idosos com demanda para avaliar a deglutição, tendo a participação de 6 fonoaudiólogos que conduziram as consultas, executadas durante três meses; - Foi fornecido um treinamento para 10 enfermeiras dos lares, que consistia em anatomia e mecânica da deglutição e uso de equipamentos. A equipe da casa se preparava para avaliação antes do <i>tele-link</i>; isso incluía postura do paciente, higiene oral e o oxímetro de pulso acoplado, permitindo, assim, que o fonoaudiólogo estivesse no controle e se concentrasse apenas na avaliação, orientando o enfermeiro(a). 	<ul style="list-style-type: none"> - A <i>Teleswallowing</i> beneficiou tanto os pacientes quanto as casas de saúde participantes. O melhor uso do tempo do terapeuta e economia de custos foram demonstrados e as evidências mostraram que o serviço poderia ser ampliado com sucesso; - O conhecimento aprimorado aumentou a confiança entre os enfermeiros e permitiu fornecer melhor qualidade de atendimento aos pacientes por meio de melhorias técnicas de alimentação e ser mais rápido para reconhecer sinais de disfagia; - Apesar disso, uma série de barreiras foram identificadas - problemas com a tecnologia e a atitude dos fonoaudiólogos frente a essas barreiras.
	Constantinescu et al., 2018 ⁴¹	Realizar o primeiro teste de usabilidade de um dispositivo móvel de saúde para terapia de deglutição em casa.	<ul style="list-style-type: none"> - Cinco pacientes com câncer de cabeça e pescoço participaram da avaliação do programa de terapia móvel (Mobili-T); - Os participantes foram agendados para sessões individuais com um fonoaudiólogo, onde foram apresentados ao estudo e ao sistema; - Foi demonstrado o emparelhamento do dispositivo com o aplicativo e navegação pelo tutorial. Após isso, os participantes foram convidados a completar cinco tarefas: emparelhar o dispositivo com o smartphone; colocar o dispositivo corretamente; realizar um conjunto de exercícios; interpretar telas de progresso e fechar o aplicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Na eficiência do aplicativo, a tarefa 1 exigiu cinco instâncias de assistência para três participantes. As tarefas 2 e 4 exigiram assistência uma vez; - Em relação à satisfação, os participantes pontuaram o aplicativo favoravelmente pela facilidade de concluir uma tarefa, o tempo que levou para fazê-lo e as informações de suporte fornecidas.
	Wall et al., 2016 ⁴³	Avaliar as percepções do usuário de um novo aplicativo de teleprática assíncrona, 'SwallowIT', projetado para apoiar os pacientes a concluir remotamente a terapia intensiva de deglutição durante o tratamento de quimiorradioterapia.	<ul style="list-style-type: none"> - Quinze pacientes com câncer orofaríngeo usaram o SwallowIT; - Foi administrado um questionário de 12 itens: (a) imediatamente após a orientação para o SwallowIT; e (b) na conclusão da quimioterapia (final do tratamento). 	<ul style="list-style-type: none"> - A maioria dos pacientes relatou percepções iniciais positivas em relação ao SwallowIT para conforto (87%), confiança (87%), motivação (73%) e apoio (87%); - Não foram observadas mudanças estatisticamente significativas nas percepções nos dois momentos de avaliação.
	Wall et al., 2019 ⁴⁴	Investigar os custos para o serviço de saúde e pacientes associados ao modelo SwallowIT, em comparação com dois métodos alternativos de prestação de serviços: (1) tradicional e (2) independente dirigida ao paciente.	<ul style="list-style-type: none"> - Setenta e cinco pacientes com câncer orofaríngeo recebendo radioterapia foram randomizados para receber terapia por meio: tradicional (n = 24); modelo de cuidado direcionado ao paciente (n = 26) ou assistido por SwallowIT (n = 25); - Dados relativos aos custos dos serviços de saúde (tempo de serviço, consumíveis, recursos de terapia), custos atribuíveis ao paciente (viagens e salários) e qualidade de vida relacionada à saúde foram coletados. 	<ul style="list-style-type: none"> - O SwallowIT forneceu um modelo de atendimento mais econômico do que o direcionado pelo terapeuta (resultados equivalentes com custo reduzido) e maior relação custo-benefício do que o modelo direcionado ao paciente (resultados aprimorados alcançados a um custo aceitável).

Legenda: GE = grupo experimental; GC = grupo controle; FEES = fibra óptica endoscópica da deglutição; DT = treinamento didático; DTSV = treinamento didático com simulação de vídeo; e-HiT = ferramenta/formulário eletrônico de histórico de casos; FACOT-TS = Avaliação Funcional da Satisfação com o Tratamento da Terapia de Doença Crônica; FOIS = Escala de Ingesta Oral Funcional; MDAD = MD Anderson Dysphagia Inventory; HADS = Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão; MFI = Inventário de Fadiga Multidimensional; HLC = Escala multidimensional Health Locus of Control.

Por fim, outro estudo²⁵ concluiu que o ensino híbrido foi efetivo para a formação de estudantes de Fonoaudiologia em relação à disciplina de estágio supervisionado direcionado à disfagia orofaríngea, somente aplicada na modalidade presencial.

Sete estudos foram classificados na modalidade telediagnóstico^{26,33,35,36,38,39,42}. Destes, dois estudos aplicaram o exame videofluoroscópico (VFS) da deglutição associada à telessaúde^{26,42}. Um deles⁴² apresentou um sistema de *internet* em tempo real para

avaliação interativa da fase oral e faríngea da deglutição - TESS. Por mais que tenha sido identificado um *delay* entre a imagem capturada no hospital e a imagem do controlador, a avaliação da deglutição foi possível. O outro²⁶ testou a viabilidade do TESS, sistema apresentado pelo estudo descrito anteriormente. Verificou-se concordância para classificação e recomendação entre as avaliações realizadas pelo sistema e pelo modo tradicional.

Em outros três estudos, avaliou-se a deglutição de forma clínica, utilizando-se o modo remoto e o presencial^{35,36,39}. Um deles³⁶ demonstrou que não houve diferenças de concordância entre as duas modalidades, indicando a viabilidade da avaliação clínica no modo remoto. O outro estudo³⁹ mostrou altos níveis de concordância entre a avaliação presencial e a remota em relação à segurança da alimentação de pacientes disfágicos. Os autores³⁹ destacam que o aspecto higiene oral apresentou um índice de confiabilidade inferior àquele determinado pelo estudo (80%). Do mesmo modo, um estudo³⁵ avaliou pacientes com acidente vascular encefálico agudo presencialmente à beira do leito e remotamente com o sistema RP-7i (*InTouch Health*). Apesar de não ser possível realizar palpação no paciente de maneira remota, os pesquisadores sentiram-se confortáveis para julgar sem esse procedimento, fazendo uso do recurso de *zoom* do sistema, o que foi suficiente para observar a elevação laríngea³⁵.

Um outro estudo³⁸ examinou se a gravidade da disfagia impactava a tomada de decisão clínica para a segurança da ingestão oral e percepções clínicas durante exame clínico da deglutição conduzido por meio de telerreabilitação. Os resultados apoiam o uso da telerreabilitação para fornecer diagnósticos válidos para pacientes disfágicos em qualquer gravidade, e destacam a importância de os clínicos realizarem treinamento e preparação adequados antes de avaliar pacientes mais complexos.

Foi identificado, também, um estudo³³ que documentou a eficácia de um formulário eletrônico (e-Hit) para pacientes ambulatoriais com disfagia, e forneceu evidências de que a primeira etapa de uma avaliação da deglutição – preenchimento do histórico do caso – pode ser efetivamente concluída via tele-saúde por indivíduos com conexão confiável à *internet* e habilidades básicas de alfabetização em informática.

Na modalidade de teleconsultoria, foi identificado apenas um estudo²⁸. Nele, foi conduzida uma pesquisa *online* para determinar a percepção de fonoaudiólogos sobre serviços de alimentação pediátrica via teleprática e identificar obstáculos e facilitadores. Apenas 17% da amostra demonstrou confiança em ofertar os serviços clínicos, indicando a necessidade de treinamento. Embora a maioria dos entrevistados tenha relatado acesso à tecnologia, a maioria tinha dificuldade de acessá-la diariamente para estabelecer serviços regulares de teleprática. Preocupações em relação à segurança e eficácia da realização de avaliações de

alimentação pediátrica por meio de teleprática também foram identificadas. Concluíram que os esforços contínuos para melhorar o acesso do clínico à tecnologia e outras evidências da eficácia desse modelo de prestação de serviços para alimentação pediátrica auxiliarão na sua implementação clínica.

Os estudos identificados como componentes do telemonitoramento foram prevalentes em relação às outras modalidades de telessaúde^{24,27,29,30,34,37,40,41,43,44}. Destes, quatro estudos^{24,30,37,44} compararam o atendimento remoto com o presencial, a fim de elencar as fragilidades e potencialidades de cada modalidade, bem como, a implementação de métodos e aplicativos de monitoramento.

Um estudo³⁷ comparou três modelos de tratamento: o presencial, o pelo aplicativo *SwallowIT* e a terapia autogerida pelo paciente. A porcentagem de exercícios completados pelos participantes foi de 27%, independente do modelo. As razões comuns para a não adesão foram dor, náusea, saliva espessa, dificuldade para engolir, fadiga, depressão, bem como dificuldades de adaptação na prática em torno de compromissos da vida e do trabalho. Considerando o modelo *SwallowIT*, foram encontrados níveis comparáveis de adesão ao tratamento dirigido pelo terapeuta, e aderência superior à terapia autogerida.

Outro estudo³⁰ comparou o modelo de atendimento remoto com o atendimento tradicional em uma população de pacientes em tratamento de câncer de cabeça e pescoço para identificar o nível de satisfação dos participantes. Não houve diferenças significativas entre os modelos de atendimento em relação ao tempo de espera. No entanto, os profissionais que atenderam ao grupo de forma remota não tiveram custos de deslocamento. A prestação de serviços fonoaudiológicos especializados de forma remota para pacientes em tratamento de câncer de cabeça que vivem em áreas rurais demonstrou-se eficaz com alto nível de satisfação pelos pacientes.

Com o mesmo objetivo, um estudo²⁴ comparou resultados do tratamento em disfagia em pacientes com acidente vascular cerebral nas modalidades presencial e *online*. Neste último, as sessões foram conduzidas por dois fonoaudiólogos via videoconferência pelo *FaceTime* e os pacientes receberam pistas visuais e auditivas para facilitar a compreensão de estratégias. Todas as sessões foram gravadas e visualizadas por um terceiro fonoaudiólogo, certificado, para confiabilidade entre avaliadores. O método de teledisfagia produziu resultados eficazes.

Ainda avaliando o tratamento entregue em diferentes modalidades, outro estudo⁴⁴ investigou os custos para o serviço de saúde pelo modelo *SwallowIT* em comparação com o modelo presencial semanal com o fonoaudiólogo e o tratamento independente direcionado ao paciente. O *SwallowIT* forneceu um atendimento mais econômico do que o direcionado pelo fonoaudiólogo e maior relação custo-benefício do que o modelo direcionado pelo paciente.

Também fazendo uso do *SwallowIT*, um estudo⁴³ avaliou a percepção de usuários sobre aplicativo, que foi projetado para apoiar os pacientes com câncer orofaríngeo a concluir remotamente a terapia intensiva de deglutição e com suporte durante o tratamento de quimiorradioterapia. O aplicativo foi disponibilizado em um *tablet* que continha orientações de exercícios de deglutição com o apoio de vídeos instrucionais, imagens e textos. Os resultados não apontaram mudanças estatisticamente significantes nas percepções nos dois momentos de avaliação. No entanto, os usuários relataram facilidade do uso do *SwallowIT* e consideraram o método eficaz e funcional na aplicação dos exercícios.

Em outra perspectiva, um relato de caso foi conduzido²⁷ para identificar a viabilidade de um método de telessaúde em um paciente pediátrico. O paciente era totalmente dependente do tubo de gastrostomia para alimentação, nutrição e hidratação durante quatro anos. Para avaliação, utilizou-se o protocolo *The Eating Assessment Tool* (EAT-10) e a videofluoroscopia. Em seguida, o paciente foi submetido ao programa intensivo de teleprática que resultou na ausência da sensação do alimento parado, apontado antes como um problema grave pela família. A família ficou satisfeita e indicou preferência pelo programa e modalidade remota, classificando-a como igual à presencial.

O programa *Teleswallowing* foi utilizado em um estudo⁴⁰ e conduzido em cinco lares de idosos para avaliação da deglutição de forma remota. A avaliação foi realizada por videochamada, na qual o fonoaudiólogo observava o paciente e direcionava os enfermeiros para auxiliar na postura dos participantes e no uso dos equipamentos. Este programa apontou resultados positivos em relação a diminuição de custos, otimização do tempo, redução da lista de espera para atendimento fonoaudiológico, além do aumento da confiança dos enfermeiros em identificar sinais de disfagia.

Um dispositivo móvel de telemonitoramento domiciliar foi avaliado em um estudo⁴¹ que submeteu

cinco pacientes à terapia móvel (*Mobili-T*). Os participantes foram agendados com um fonoaudiólogo para serem apresentados ao sistema e ao tutorial de navegação do aplicativo. A interpretação das telas de progresso caracterizou-se como a tarefa que demandou maior suporte do fonoaudiólogo. No geral, os pacientes demonstraram-se satisfeitos com o aplicativo e com as informações de suporte.

De outro modo, um estudo³⁴ avaliou a eficácia de discussões interdisciplinares no tratamento de pacientes disfágicos após tratamento de alterações de cabeça e pescoço. Para tanto, foram realizadas teleconferências entre as equipes de dois institutos de diferentes países – Índia e EUA - para discussão da história clínica, do exame físico e da avaliação da deglutição. Foi possível notar que 77% dos pacientes estavam com via oral suspensa antes das reuniões, e após, 70% foi capaz de se alimentar por via oral exclusiva. Os resultados sugerem a viabilidade de conferências mensais de telemedicina entre equipe multidisciplinar, com benefícios ao paciente e treinamento clínico especializado.

Por fim, em um estudo²⁹, foi relatada a implementação do modelo de teleprática por fonoaudiólogos com experiência em serviços de telessaúde em disfagia. Foram relatados problemas operacionais, como a documentação de encaminhamento incompleta e problemas técnicos, tais como posição da câmera e microfone. Apesar disso, nenhuma consulta foi cancelada e altos níveis de satisfação foram apontados pelos pacientes e profissionais.

Não foram identificados estudos que compusessem a modalidade telerregulação.

CONCLUSÃO

Foram identificados estudos em quatro modalidades de telessaúde: tele-educação, telediagnóstico, teleconsultoria e telemonitoramento. Não foram identificados estudos que se enquadrassem na modalidade telerregulação. A modalidade que apresentou maior número de estudos foi o telemonitoramento, seguido pelo telediagnóstico, pela tele-educação e, por fim, pela teleconsultoria.

O telemonitoramento pode produzir resultados clínicos eficazes semelhantes ao método presencial. O uso de programas, sistemas e aplicativos para auxiliar a reabilitação dos distúrbios da deglutição evidenciou o telemonitoramento como facilitador dos atendimentos, principalmente em áreas remotas, com redução da lista de espera para consulta fonoaudiológica e maior

autonomia dos pacientes no tratamento. A aplicação do telediagnóstico na prática clínica demonstrou-se desafiadora devido a barreiras tecnológicas. No entanto, comparado ao diagnóstico presencial, demonstrou nível semelhante de confiabilidade entre profissionais e maior satisfação por parte dos usuários devido ao baixo custo de deslocamento e otimização do tempo.

A tele-educação é um meio que auxilia e potencializa a qualificação profissional e educação continuada de fonoaudiólogos e demais profissionais da saúde, além de ser uma grande aliada de instituições de ensino. Somente um estudo foi classificado na modalidade teleconsultoria, estando relacionado à consulta sobre a oferta de serviços clínicos.

REFERÊNCIAS

1. Furkim AM, Sacco ABF. Eficácia da fonoterapia em disfagia neurogênica usando a escala funcional de ingestão por via oral (FOIS) como marcador. *Rev. CEFAC*. 2008;10(4):503-12. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000400010>.
2. Mendell DA, Logemann JA. Temporal sequence of swallow events during the oropharyngeal swallow. *J Speech, Lang Hear Res*. 2007;50(5):1256-71. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/088\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/088)). PMID: 17905910.
3. Zancan M, Lucchesi KF, Mituuti CT, Furkim AM. Onset locations of the pharyngeal phase of swallowing: meta-analysis. *CoDAS*. 2017;29(2):1-8. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016067>. PMID: 28327783.
4. Burkhead LM, Sapienza CM, Rosenbek JC. Strength-training exercise in dysphagia rehabilitation: principles, procedures, and directions for future research. *Dysphagia*. 2007;20(22(3)):251-65. <https://doi.org/10.1007/s00455-006-9074-z>. PMID: 17457549.
5. Altman KW, Yu G-P, Schaefer SD. Consequence of dysphagia in the hospitalized patient. *Arch Otolaryngol Neck Surg*. 2010;136(8):784. <https://doi.org/10.1001/archoto.2010.129>. PMID: 20713754.
6. Toscano M, Viganò A, Rea A, Vizina A, Passo D'Elia T, Puledda F et al. Sapienza Global Bedside Evaluation of Swallowing after Stroke: the GLOBE-3S study. *Eur J Neurol*. 2019;26(4):596-602. <https://doi.org/10.1111/ene.13862>. PMID: 30414300.
7. Santos LB, Mituuti CT, Luchesi KF. Speech therapy for patients with oropharyngeal dysphagia in palliative care. *Audiol., Commun. Res*. 2020;25:e2262. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2019-2262>.
8. Penié JB, Porbén SS, González CM, Ibarra AMS. Grupo de apoyo nutricional hospitalario: diseño, composición y programa de actividades. *Rev Cuba Aliment y Nutr*. 2000;14(1):55-64.
9. Silva DLS, Lira FOQ, Oliveira JCC, Canuto MSB. Speech therapy practice in the intensive care unit of a hospital of infectious diseases of Alagoas. *Rev. CEFAC*. 2016;18(1):174-83. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201618112015>.
10. Canuto MSB, Pereira RJS. Fonoaudiologia e disfagia em ambiente hospitalar. *Rev. Intensiv*. 2011;6:28-34.
11. Medeiros GC, Sassi FC, Andrade CRF. Use of silicone bracelet to signal risk of bronchoaspiration in a hospital setting. *Audiol., Commun. Res*. 2019;24:e2258. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2019-2258>.
12. Brasil. Ministério da Saúde (MS) [homepage na internet]. O que é saúde digital? [acessado 27 jul 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital>
13. Brasil. Ministério da Saúde (MS) [homepage na internet]. Programa Telessaúde Brasil Redes. [acessado 27 jul 2021]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/telessaude/saude-digital-e-telessaude>
14. Brasil. Decreto n.º 9.795, de 17 de maio de 2019 [homepage na internet]. Presidência da República. [acessado 27 jul 2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9795.htm
15. Beijer L, Rietveld T. Asynchronous telemedicine applications in rehabilitation of acquired speech-language disorders in neurologic patients. *Smart Homecare Technol TeleHealth*. 2015;3:39-48. <https://doi.org/10.2147/SHTT.S54487>.
16. ASHA: American-Speech and Hearing Association [homepage na internet]. Telepractice. [acessado 27 jul 2021]. Disponível em: <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/telepractice/>
17. Duffy JR, Werven GW, Aronson AE. Telemedicine and the diagnosis of speech and language disorders. *Mayo Clin Proc*. 1997;72(12):1116-22.
18. Brasil. Ministério da Saúde (MS) [homepage na internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doença pelo coronavírus 2019. [acessado 26 jul 2021]. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/06/2020-04-06-BE7-Boletim-Especial-do-COE-Atualizacao-da-Avaliacao-de-Risco.pdf>
19. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia [homepage na internet]. Diretrizes Metodológicas: elaboração de revisão sistemáticas e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognósticos. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2014b. 132p. [acessado 19 ago 2021]. Disponível em: <https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas>
20. McKinney A. EndNote Web: web-based bibliographic management. *J Electron Resour Med Libr*. 2013;10(4):185-92. <https://doi.org/10.1080/15424065.2013.847693>.
21. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5(1):210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
22. Oxford Centre for Evidence-based Medicine: levels of evidence [homepage na internet]. 2009 Mar [acessado 19 ago 2021] Disponível em: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009>.
23. Brady S, Rao N, Gibbons P, Williams L, Hakel M, Pape T. Face-to-face versus online training for the interpretation of findings in the fiberoptic endoscopic exam of the swallow procedure. *Adv Med Educ Pract*. 2018;9:433-41. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S142947>. PMID: 29928150.
24. Cassel SG, McIlvaine JA. Patient responses to swallowing safety cues: a comparison of traditional face-to-face and tele-dysphagia instructional methods. *Surg Rehabil*. 2017;1(5):1-7. <https://doi.org/10.15761/SRJ.1000126>.
25. Catalani B, Luccas GR de, Berretin-Felix G. Educação mediada por tecnologia em disfagia orofaríngea: proposta de ensino na graduação. *Rev Grad USP*. 2020;4(1):71-83. <https://doi.org/10.11606/issn.2525-376X.v4i1p71-83>.

26. Malandraki GA, McCullough G, He X, McWeeny E, Perlman AL. Teledynamic evaluation of oropharyngeal swallowing. *J Speech, Lang Hear Res.* 2011;54(6):1497-505. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2011/10-0284\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/10-0284)). PMID: 22052284.
27. Malandraki GA, Roth M, Sheppard JJ. Telepractice for pediatric dysphagia: a case study. *Int J Telerehabilitation.* 2014;6(1):3-16. <https://doi.org/10.5195/ijt.2014.6135>. PMID: 25945217.
28. Raatz MK, Ward EC, Marshall J. Telepractice for the Delivery of Pediatric Feeding Services: a survey of practice investigating clinician perceptions and current service models in Australia. *Dysphagia.* 2020;35(2):378-88. <https://doi.org/10.1007/s00455-019-10042-9>. PMID: 31363846.
29. Burns CL, Ward EC, Gray A, Baker L, Cowie B, Winter N et al. Implementation of speech pathology telepractice services for clinical swallowing assessment: an evaluation of service outcomes, costs and consumer satisfaction. *J Telemed.* 2019;25(9):545-51. <https://doi.org/10.1177/1357633X19873248>. PMID: 31631757.
30. Burns CL, Ward EC, Hill AJ, Kularatna S, Byrnes J, Kenny LM. Randomized controlled trial of a multisite speech pathology telepractice service providing swallowing and communication intervention to patients with head and neck cancer: Evaluation of service outcomes. *Head Neck.* 2017;39(5):932-9. <https://doi.org/10.1002/hed.24706>. PMID: 28225567.
31. Davis L, Copeland K. Effectiveness of computer-based dysphagia training for direct patient care staff. *Dysphagia.* 2005;20(2):141-8. <https://doi.org/10.1007/s00455-005-0007-z>. PMID: 16172824.
32. Ferguson NF, Estis JM. Training students to evaluate preterm infant feeding safety using a video-recorded patient simulation approach. *Am J Speech-Language Pathol.* 2018;27(2):566-73. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-16-0107. PMID: 29536107.
33. Kantarcigil C, Malandraki GA. First step in telehealth assessment: a randomized controlled trial to investigate the effectiveness of an electronic case history form for dysphagia. *Dysphagia.* 2017;32(4):548-58. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9798-y>. PMID: 28424897.
34. Mayadevi M, Thankappan K, Limbachiya SV, Vidhyadharan S, Villegas B, Ouyoung M et al. Interdisciplinary Telemedicine in the Management of Dysphagia in Head and Neck. *Dysphagia.* 2018;33(4):474-80. <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9876-9>. PMID: 29404691.
35. Morrell K, Hyers M, Stuchiner T, Lucas L, Schwartz K, Mako J et al. Telehealth stroke dysphagia evaluation is safe and effective. *Cerebrovasc Dis.* 2017;44(3-4):225-31. <https://doi.org/10.1159/000478107>. PMID: 28848110.
36. Sharma S, Ward EC, Burns C, Theodoros D, Russell T. Assessing swallowing disorders online: a pilot telerehabilitation study. *Telemed e-Health.* 2011;17(9):688-95. <https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0034>. PMID: 21882996.
37. Wall LR, Ward EC, Cartmill B, Hill AJ, Porceddu SV. Adherence to a prophylactic swallowing therapy program during (Chemo) radiotherapy: impact of service-delivery model and patient factors. *Dysphagia.* 2017;32(2):279-92. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9757-z>. PMID: 27844152.
38. Ward EC, Burns CL, Theodoros DG, Russell TG. Impact of dysphagia severity on clinical decision making via telerehabilitation. *Telemed e-Health.* 2014;20(4):296-303. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0198>. PMID: 24443927.
39. Ward EC, Sharma S, Burns C, Theodoros D, Russell T. Validity of conducting clinical dysphagia assessments for patients with normal to mild cognitive impairment via telerehabilitation. *Dysphagia.* 2012;27(4):460-72. <https://doi.org/10.1007/s00455-011-9390-9>. PMID: 22271284.
40. Bidmead E, Reid T, Marshall A, Southern V. "Tele Swallowing": a case study of remote swallowing assessment. *Clin Gov An Int J.* 2015;20(3):155-68. <https://doi.org/10.1108/CGIJ-06-2015-0020>.
41. Constantinescu G, Kuffel K, King B, Hodgetts W, Rieger J. Usability testing of an mHealth device for swallowing therapy in head and neck cancer survivors. *Health Informatics J.* 2018;25(4):1373-82. <https://doi.org/10.1177/1460458218766574>. PMID: 29618274.
42. Perlman AL, Witthawaskul W. Real-time remote telefluoroscopic assessment of patients with dysphagia. *Dysphagia.* 2002;17(2):162-7. <https://doi.org/10.1007/s00455-001-0116-2>. PMID: 11956842.
43. Wall LR, Ward EC, Cartmill B, Hill AJ, Porceddu SV. Examining user perceptions of SwallowIT: a pilot study of a new telepractice application for delivering intensive swallowing therapy to head and neck cancer patients. *J Telemed Telecare.* 2016;23(1):53-9. <https://doi.org/10.1177/1357633X15617887>. PMID: 26670210.
44. Wall LR, Kularatna S, Ward EC, Cartmill B, Hill AJ, Isenring E et al. Economic analysis of a three-arm RCT exploring the delivery of intensive, prophylactic swallowing therapy to patients with head and neck cancer during (Chemo) radiotherapy. *Dysphagia.* 2019;34(5):627-39. <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9960-1>. PMID: 30515560.
45. Brasil. Ministério da Saúde (MS) [homepage na internet]. Saúde Digital e Telessaúde. [acessado 19 ago 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/telessaude/telessaude>

Contribuição dos autores:

NSA, RGM: concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito;

CAF: coordenadora do estudo, responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito;

LDM orientadora do estudo, responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão crítica do manuscrito.

APÊNDICE A. ESTRATÉGIAS DE BUSCAS NAS BASES DE DADOS E LITERATURA CINZENTA.

Base de Dados	Busca
Medline (PubMed)	<p>#1 Search: (((((((«Telerehabilitation»[Mesh]) OR «Telerehabilitation/methods»[Mesh]) OR «Telemedicine»[Mesh]) OR «Remote Consultation»[Mesh]) OR «Delivery of Health Care»[Mesh]) OR «Delivery of Health Care/therapeutic use»[Mesh]) OR «Distance Counseling»[Mesh]) OR «Therapy, Computer-Assisted»[Mesh]) OR «Therapy, Computer-Assisted/therapeutic use»[Mesh]</p> <p>#2 Search: (((«Speech-Language Pathology»[Mesh]) OR «Speech-Language Pathology/methods»[Mesh]) OR «Speech Therapy»[Mesh])</p> <p>#3 Search: (((((((«Deglutition Disorders»[Mesh]) OR «Deglutition Disorders/rehabilitation»[Mesh]) OR «Deglutition Disorders/therapy»[Mesh]) OR («Bottle Feeding»[Mesh] OR «Enteral Nutrition»[Mesh])) OR «Diet/therapeutic use»[Mesh]</p>
Scopus	<p>TITLE-ABS-KEY (telerehabilitation OR telehealth OR telediagnosics OR telemonitoring OR telemedicine)</p> <p>TITLE-ABS-KEY («swallowing disorders» OR «deglutition disorders» OR «dysphagia» AND therapy OR «deglutition therapy»)</p>
Web of Science	<p># 1 TS= (Telerehabilitation OR Telehelth OR Telemedicine OR Teletherapy OR Remote Consultation OR Distance Counseling OR Delivery of Health Care OR Telemonitoring OR Telediagnosis OR Therapy Computer Assisted)</p> <p>#2 TS= (Speech Language Pathology OR Speech Therapy AND Swallowing Disorders OR Deglutition Disorders OR Dysphagia Therapy OR Deglutition Therapy AND Bottle Feeding OR Enteral Nutrition)</p>
Google Scholar	<p>Tudo no título: « Telerehabilitation OR Telehelth AND Deglutition Disorders OR Dysphagia AND Speech Language Pathology»</p>
ProQuest	<p>TI,AB (Telerehabilitation OR Telehelth OR Telemedicine OR Teletherapy OR Remote Consultation OR Distance Counseling OR Delivery of Health Care OR Telemonitoring OR Therapy Computer Assisted) AND (Speech Language Pathology OR Speech Therapy) AND (Swallowing Disorders OR Deglutition Disorders OR Dysphagia Therapy OR Deglutition Therapy OR Bottle Feeding OR Enteral Nutrition)</p>