

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para pacientes  
com distúrbios aerodigestivos do trato pulmonar

AMANDA CRISTINA LUNA

São Paulo

AMANDA CRISTINA LUNA

Efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para pacientes com  
distúrbios aerodigestivos do trato pulmonar

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de mestre em Ciências da Reabilitação

Orientador: Profa. Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade  
Programa: Ciências da Reabilitação da FMUSP

São Paulo

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Luna, Amanda Cristina  
Efetividade de um programa terapêutico  
fonoaudiológico para pacientes com distúrbios  
aerodigestivos do trato pulmonar / Amanda Cristina  
Luna. -- São Paulo, 2023.  
Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo.  
Programa de Ciências da Reabilitação.  
Orientadora: Claudia Regina Furquim de Andrade.

Descritores: 1.Fonoaudiologia 2.Reabilitação  
3.Distúrbios aerodigestivos 4.Resultado de  
tratamento 5.Deglutição 6.Transtornos de deglutição

USP/FM/DBD-430/23

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família,  
por sempre estarem me apoiando,  
motivando e dando forças.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me proporcionar força, iluminar minhas escolhas possibilitando minhas experiências e aprendizados.

À minha orientadora, Profa. Dra Claudia Regina Furquim de Andrade, por suas orientações, pelo desenvolvimento da Divisão de Fonoaudiologia do HCFMUSP. Pela oportunidade de realização deste estudo e todos conselhos.

À Dra. Fernanda Chiarion Sassi, à Dra. Gisele Chagas de Medeiros, à Dra. Ana Paula Ritto, à Dra. Amanda Pagliotto, agradeço pelas contribuições a este trabalho.

Ao Ms. Robson Rodrigues, à Dra. Maíra Santinelli, à Ms. Juliana Lopes Ferrucci e Fga. Angélica Yukimi pelos ensinamentos, durante meu desenvolvimento profissional.

Aos meus pais Vlamir e Adriana, que me ensinaram desde de sempre superar os obstáculos que a vida nos impõe, sempre me passando força e incentivando e me confortando quando preciso. A toda família Luna, meus avós e meus tios, que sempre foram exemplos de resiliência e me motivam, apesar das dificuldades encontradas.

Ao meu namorado Marcos Vinícius, por todo acolhimento e ajuda durante a realização deste mestrado.

Aos meus amigos que estiveram presentes mesmo durante esse período, especialmente à Liliane Borba, Lucas Rezende, Clecio Rodrigues.

Aos médicos e fisioterapeutas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela parceria, encaminhamento de pacientes sempre que necessário, pelo conhecimento passado, discussões de casos e apoio na pesquisa em principal a equipe de Pneumologia, Homero Rodrigues, fisioterapeutas Vinicius lamonti e Elton de Carvalho.

À todos os funcionários, secretários, fonoaudiólogos, residentes, alunos e ex-alunos de graduação e pós graduação do Hospital das Clínicas da Faculdade de

Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP) a convivência com vocês me incentivou a me aprimorar cada dia, como profissional e pessoa.

Agradeço a todos os pacientes que colaboraram com esta pesquisa, e se comprometeram com todo o tratamento.

Enfim, agradeço a todos que acompanharam minha trajetória, trabalharam comigo em algum momento, fizeram parte da minha formação, carreira ou vida e torceram por mim durante essa jornada.

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

## RESUMO

Luna AC. Efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para pacientes com distúrbios aerodigestivos do trato pulmonar [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2023.

**INTRODUÇÃO:** Os distúrbios aerodigestivos estão entre as principais causas de morte em todo o mundo. Impactam vidas sociais, econômicas, na saúde e na qualidade de vida. Atualmente, tem se discutido sobre os distúrbios aerodigestivos e que esses podem causar alterações na deglutição, voz e/ou função das vias aéreas. Mas pouco se discute sobre as características encontradas e o que fazer para seu tratamento. **OBJETIVO:** Analisar a efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para reabilitação da disfagia para a população estudada de Distúrbios Aerodigestivos. **MÉTODO:** Participaram da pesquisa indivíduos encaminhados para o Ambulatório de Disfagia da Divisão de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com diagnóstico de Distúrbio Aerodigestivo, para avaliação e tratamento fonoaudiológico, no período de janeiro de 2022 a junho de 2023, com idade superior a 18 anos. Os pacientes passaram por uma triagem utilizando o protocolo PARD (Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia) e o Mini Exame Estado Mental (MEEM), todos participantes que passaram foram submetidos à avaliação pré e após intervenção fonoaudiológica (sendo um plano terapêutico desenvolvido para a população estudada) e após 6 meses, com o Protocolo de Introdução e transição alimentar (PITA), classificação da deglutição pela escala ASHA NOMS, Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido (AMIOFE-E), Protocolo Qualidade de Vida em Disfagia (SWAL-QOL) e Eletromiografia de Superfície (EMGs) em região supra hióidea na tarefa de deglutição de saliva em diferentes volumes de água. **RESULTADOS:** Em relação à deglutição de acordo com a escala ASHA NOMS, houve diferença significativa entre as medidas, na comparação entre o nível inicial e imediatamente após o tratamento e na comparação entre o nível pré-tratamento e após seis meses. As comparações

dos resultados obtidos com o protocolo AMIOFE, também apresentaram diferença significativa entre todas as medidas (Aparência e condição postural/posição, mobilidade, funções e pontuação total), com exceção da pontuação da seção Funções após seis meses. Com a EMGs encontramos resultados estatisticamente significantes, como a diminuição do tempo e do número de picos em todas as situações. Apenas na situação do teste de 50 ml, encontrou-se resultado estatisticamente significativo em relação à média, quando comparado a avaliação pré, com a imediatamente após o tratamento, e a avaliação pré e com a após seis meses do tratamento. Com o protocolo SWAL-QOL, como resultado estatisticamente significativo, tivemos o aumento das pontuações, em todas as situações das questões relacionadas à frequência de sintomas, comunicação, medo de se alimentar, sono e fadiga. Também se encontrou-se significância, quando comparado a avaliação pré, com a após 6 meses do tratamento, para questões relacionadas à deglutição como um fardo, saúde mental e social. CONCLUSÃO: Conclui-se que o programa de terapia fonoaudiológica é eficaz para disfagia para amostra deste estudo.

Palavras Chaves: Fonoaudiologia. Reabilitação. Distúrbios Aerodigestivos. Resultado de Tratamento. Deglutição. Transtornos de Deglutição.



## ABSTRACT

Luna AC. Effectiveness of a speech therapy program for patients with aerodigestive disorders of the pulmonary tract [dissertation]. São Paulo: Faculty of Medicine of the University of São Paulo; 2023.

**INTRODUCTION:** Aerodigestive disorders are among the leading causes of death worldwide. They impact social, economic lives, health and quality of life. Currently, there has been discussion about aerodigestive disorders and that they can cause changes in swallowing, voice and/or airway function. But little is discussed about the characteristics found and what to do to treat it. **PURPOSE:** To analyze the effectiveness of a speech therapy program for rehabilitation of dysphagia for the studied population of Aerodigestive Disorders. **METHOD:** Individuals referred to the Dysphagia Outpatient Clinic of the Speech Therapy Division of the Central Institute of the Hospital das Clínicas of the Faculty of Medicine of the University of São Paulo, with a diagnosis of Aerodigestive Disorder, participated in the research, for evaluation and speech therapy, in the period of January 2022 to June 2023, aged over 18. Patients underwent screening using the PARD protocol (Speech Therapy Risk Assessment Protocol for Dysphagia) and the Mini Mental State Examination (MMSE), all participants who passed underwent assessment before and after speech therapy intervention (being a therapeutic plan developed to the study population) and after 6 months, with the Food Introduction and Transition Protocol (PITA), swallowing classification using the ASHA NOMS scale, Orofacial Myofunctional Assessment with Expanded Scores (AMIOFE-E), Quality of Life in Dysphagia Protocol (SWAL- QOL) and Surface Electromyography (EMGs) in the suprahyoid region in the task of swallowing saliva in different volumes of water. **RESULTS:** Regarding swallowing according to the ASHA NOMS scale, there was a significant difference between the measurements, when comparing the initial level and immediately after treatment and when comparing the pre-treatment level and after six months. Comparisons of the results obtained with the AMIOFE protocol also showed a significant difference between all measures (Appearance and postural condition/position, mobility, functions and total score), with the exception of the Functions section score after six

months. With EMGs we found statistically significant results, such as a reduction in the time and number of spikes in all situations. Only in the situation of the 50 ml test, a statistically significant result was found in relation to the average, when comparing the pre-evaluation with that immediately after treatment, and the pre-evaluation with that after six months of treatment. With the SWAL-QOL protocol, as a statistically significant result, we had an increase in scores in all situations of questions related to the frequency of symptoms, communication, fear of eating, sleep and fatigue. Significance was also found, when comparing the pre-evaluation with that after six months of treatment, for issues related to swallowing as a burden, mental and social health. CONCLUSION: It is concluded that the speech therapy program is effective for dysphagia for this study sample.

Keywords: Speech therapy. Rehabilitation. Aerodigestive Disorders. Treatment Result. Deglutition. Swallowing Disorders.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PARD- Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia

PITA- Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral

ASHA NOMS - American Speech and Hearing Association - National Outcomes Measurement System

CAPPesp - Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP

AMIOFE-E - Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandidos

SWAL-QOL- Protocolo Qualidade de Vida em Disfagia (*Quality of Life in Swallowing Disorders*)

MEEM - Mini Exame Estado Mental

PITA - Protocolo de Introdução e transição alimentar

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

PVFM - Movimento paradoxal de prega vocal

DPV - Discinesia de pregas vocais

BOOP - Bronquiolite obliterante com pneumonia

EMGs - Eletromiografia de Superfície

FMUSP - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

HCFMUSP - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

ICHC - Instituto Central do Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

CNO2 - Cateter Nasal de Oxigênio

CPAP - Continuous Positive Airway Pressure

IOT - Intubação Orotraqueal

SNE - Sonda Nasoenteral

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de elegibilidade .....	27
Figura 2 – Posicionamento dos eletrodos.....	35
Figura 3 – Análise de trecho de sinal eletromiográfico.....	36

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Definição das variáveis comportamentais e do teste motor oral no Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia (PARD) para o teste de deglutição de água.....29

Quadro 2 - Nível funcional de deglutição conforme a American SpeechLanguage-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS)

Tabela 1. Resumo descritivo dos dados demográficos e clínicos iniciais da amostra .....39

Tabela 2. Caracterização da deglutição de alimentos antes e após intervenção fonoaudiológica, segundo protocolo PITA alimentos .....42

Tabela 3. Caracterização da deglutição de líquidos antes e após intervenção fonoaudiológica, segundo protocolo PITA líquidos .....42

Tabela 4. Classificação da deglutição pela escala ASHA antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.....43

Tabela 5. Resultados do protocolo AMIOFE antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.....44

Tabela 6. Resultados da avaliação eletromiográfica da deglutição antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses .....45

Tabela 7. Resultados do protocolo SWAL-QOL antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.....51

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	18
INTRODUÇÃO.....	19
OBJETIVOS.....	25
MÉTODO .....	26
Participantes .....	26
Procedimentos .....	28
Anamnese:.....	28
Rastreio cognitivo: .....	29
Avaliação clínica fonoaudiológica .....	29
1. Avaliação clínica da deglutição.....	30
1.1 Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia (PARD).....	30
1.2. Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral (PITA). 32	
1.3. Classificação da deglutição.....	32
2 Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido (AMIOFE-E).....	33
3. Avaliação eletromiográfica da deglutição.....	34
4. Qualidade de vida .....	37
Intervenção Terapêutica Fonoaudiológica.....	37
Análise Estatística.....	39
RESULTADOS.....	40
Anamnese.....	40
Rastreio cognitivo:.....	41
Avaliação clínica fonoaudiológica .....	42
Avaliação da Motricidade Orofacial.....	44
Avaliação eletromiográfica da deglutição.....	46
Qualidade de vida .....	51
DISCUSSÃO.....	55
Anamnese.....	55

Rastreio Cognitivo.....	56
Avaliação clínica da deglutição.....	56
Avaliação da Motricidade Orofacial.....	57
Avaliação eletromiográfica da deglutição.....	57
Qualidade de vida.....	58
CONCLUSÃO.....	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS.....	68
ANEXO A.....	68
ANEXO B.....	71
ANEXO C.....	73



## APRESENTAÇÃO

Ingressei no curso de Fonoaudiologia no ano de 2013, e desde a graduação na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a área da disfagia e o ambiente hospitalar me despertou interesse. Dessa forma, durante a graduação realizei estágios em Ambulatórios da Divisão de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP) e decidi me especializar na área.

Ainda durante a Graduação, realizei um estudo de Iniciação Científica, orientado pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Gentile, que se tornou meu TCC. E me encantei com a pesquisa e me senti motivada em investigar sobre a fonoaudiologia e demonstrar os resultados das terapias fonoaudiológicas.

Tendo decidido me especializar, após minha Graduação, em 2017, prestei o processo, passei e iniciei a Pós-Graduação no Programa de Aprimoramento Profissional em Fonoaudiologia Hospitalar da Escola de Educação Permanente do HCFMUSP. Esse Programa ampliou meus conhecimentos teóricos e práticos, após a conclusão do Aprimoramento, em determinado momento fui convidada pela Divisão de Fonoaudiologia do ICHC-FMUSP para fazer parte da equipe assistencial como prestadora de serviços, realizando atendimentos em ambulatórios e unidades de internação do ICHC-FMUSP, além de realizar supervisão para alunos de graduação e pós-graduação. Concomitantemente atuei em outros hospitais particulares, como Hospital da Luz, Hospital Beneficência Portuguesa, Hospital Israelita Albert Einstein e públicos como o Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, sendo que todos esses me proporcionaram grande crescimento profissional.

Nessa fase senti a necessidade de aprimorar meus conhecimentos e retornar a área acadêmica, para melhor me desenvolver, em minha atuação e nas supervisões para alunos da graduação e pós graduação, algo que também sempre me deixou motivou a procurar sempre me especializar para o ensino, e com o apoio da Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Claudia Andrade, iniciei no mestrado.

O tema deste trabalho surgiu após notarmos uma necessidade de maiores pesquisas com pacientes com alterações pulmonares, tendo um número crescente

de pacientes encaminhados ao ambulatório de fonoaudiologia, sendo que essas podem causar alterações na deglutição, voz e/ou função das vias aéreas.

Mas pouco se encontrava sobre as características, diagnósticos, o que causa alterações e o que fazer para seu tratamento. Além disso, encontramos na literatura a classificação de distúrbios aerodigestivos, que ainda não havia sido explorada.

## **INTRODUÇÃO**

As alterações pulmonares, as quais estão incluídas na classificação de distúrbio aerodigestivo, estão entre as principais causas de doença e morte em todo o mundo. A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e a asma, comprometem a qualidade de vida da população, causando sofrimento e altos custos financeiros e sociais.(1-2) Apesar de haver recursos para o controle, ainda causam limitações ao cotidiano, interferindo no lazer, no trabalho, leva a retornos recorrentes em Pronto-Socorros e em ambulatórios; provoca hospitalizações e pode matar. A DPOC, já foi listada como a terceira principal causa de morte do mundo, seguida pelas infecções respiratórias inferiores, classificada como a quarta. (3)

Os distúrbios aerodigestivos impactam vidas sociais, econômicas, na saúde e na qualidade de vida (2). Além de proporcionar risco de incoordenação respiratória, disfagia e pneumonia por aspiração, provocar dessaturação e fadiga durante as refeições. O monitoramento da alimentação, terapia fonoaudiológica e modificações na dieta, podem ser benéficos.(4)

Atualmente, tem se discutido sobre os distúrbios aerodigestivos, e que esses podem causar alterações na deglutição, voz e/ou função das vias aéreas. Mas pouco se discute sobre as características encontradas, diagnósticos, o que causa alterações e o que fazer para seu tratamento. Uma das alterações frequentes nos distúrbios aerodigestivos é a disfagia, que é a alteração no processo normal de deglutição, podendo gerar a entrada de alimento nas vias aéreas causando tosse, falta de ar, sufocação/asfixia, aspiração laringotraqueal, problemas pulmonares, desidratação, desnutrição entre outros sintomas que podem levar a morte. (5- 6)

O conhecimento da disfagia pode auxiliar na diminuição do risco de pneumonia por aspiração e, assim, reduzir o risco de morte. Tal conhecimento também pode orientar médicos e terapeutas sobre o que esperar de seus pacientes e sobre quais tratamentos podem ser necessários ao longo do tempo (7).

Assim o tema central desta tese, são os distúrbios aerodigestivo, e antes de falar especificamente deles é de suma importância entender sobre o trato aerodigestivo, que abrange os órgãos e tecidos do trato respiratório e na parte superior do trato digestivo. Incluindo vias aéreas (faringe e laringe), trato pulmonar (traquéia, brônquios e pulmões) e trato digestivo superior (esôfago). E é nele que ocorrem as funções de respiração e deglutição, sendo que essas tarefas realizam uma sequência biomecânica complexa e coordenada para proteger as vias aéreas durante a ingestão de alimentos e bebidas, além de manter fluxo de ar suficiente para a fonação. (8-10).

Os seres humanos podem usar o trato aerodigestivo, para apenas uma função de cada vez. O direcionamento incorreto de resíduos alimentares e/ou até mesmo a saliva para as vias aéreas tem consequências, uma delas, a pneumonia aspirativa. No entanto, existem outras condições que predisõem os pacientes a pneumonia, pois alteram a função do sistema respiratório. (9) Demonstrando que as doenças pulmonares podem causar distúrbios aerodigestivos.

Os distúrbios aerodigestivos são alterações do trato aerodigestivo, que podem ocorrer no trato pulmonar, como nas doenças pulmonares crônicas, abrangendo a asma, DPOC, doenças infecciosas que afetam a função pulmonar como coqueluche, pneumonia, tuberculose. É válido mencionar as alterações estruturais ou fisiológicas que afetam a função pulmonar secundária à lesão ou cirurgia, além de causas neoplásicas. (8-9, 11).

É frequente verificar distúrbios aerodigestivos na DPOC, a prevalência da disfagia em pessoas com DPOC, de acordo com estudos recentes, é de 33%. (10)

Na DPOC, ocorre dificuldade de exalar o ar inalado, pela perda da complacência alveolar, tornando a capacidade respiratória diminuída e o paciente compensa aumentando a frequência respiratória, podendo também interromper a respiração durante a deglutição, aumentando o risco de broncoaspiração alimentar

(9). A DPOC inclui tosse prejudicada e dificuldade no manejo de secreção, associado à frequência respiratória elevada acarreta maior risco para incoordenação da respiração e deglutição aumentando o risco de aspiração. (9,12)

Dentre os achados na literatura, além da incoordenação respiração e deglutição, pode-se dizer que pacientes com DPOC tem a disfagia caracterizada por: disfunções cricofaríngeas, apresentando fraqueza, e alteração na retenção de alimento oral e em faringe, atraso no reflexo da deglutição, redução da elevação laríngea, ausência de tosse reflexa; redução de sensibilidade laringofaríngea, devido ao uso de corticoides inalantes e anticolinérgicos, e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE).(10, 13-15) Esses achados foram evidenciados em exames de videofluoroscopia da deglutição, apresentando também presença de aspiração e penetração laríngea nessa população.(16)

Uma possível causa das exacerbações em pacientes com DPOC é o alto índice de microaspirações frequentes, o que poderia levar a pneumonias recorrentes, desnutrição e desidratação dos indivíduos, dificultando sua melhora do estado clínico geral, com múltiplas internações e risco de morte.(10, 17-18)

Além disso, em um estudo recente foi visto a relação da disfagia em pacientes com DPOC e sua redução da qualidade de vida. Indivíduos com disfagia em geral já apresentam grande impacto em sua qualidade de vida, principalmente naqueles que apresentam episódios de exacerbações frequentes. (19)

Outra doença que pode causar distúrbios aerodigestivos, do trato pulmonar que é a Asma brônquica, condição inflamatória caracterizada pela obstrução reversível da árvore brônquica, tendo como sintomatologia, dispneia, sibilância e tosse juntamente com limitação variável do fluxo aéreo expiratório. (20-21)

Na literatura, é descrito que pacientes com asma podem apresentar alterações fonatórias frequentes, como rouquidão, pigarro, ou voz de difícil produção, sugerindo que o tratamento da asma pode afetar a voz dos pacientes. (22-23) Sabe-se que a qualidade vocal está relacionada à alteração da deglutição.

Em revisão bibliográfica, há descrito alterações em órgãos fonoarticulatórios nos pacientes asmáticos, por exemplo, língua habitualmente em posição

anteriorizada; ponta da língua em posição baixa, em assoalho de boca; maxila com padrão largo e alto; uso de prótese dentária; e úvula edemaciada e alongada. (22)

Diferentemente da DPOC, é mais escasso pesquisas sobre a incoordenação entre respiração e deglutição na asma, levando à disfagia e piora do quadro clínico, mas como na asma ocorre obstrução ao fluxo aéreo, com reversibilidade total ou parcial, supõe-se que essa alteração possa interferir no processo de deglutição (24).

Como outra possível causa de disfagia em pacientes com asma grave, alguns estudos relacionam o aparecimento de miopatias laríngeas e faríngeas associadas ao uso contínuo de corticosteroides inalatórios e sistêmicos que podem levar à mudanças no padrão normal de deglutição. (24-26) Supõe-se que o uso contínuo de corticóides na asma grave possa gerar miopatia e, conseqüentemente, disfagia com presença de estase de alimento em região de orofaringe e penetração em via aérea inferior. (24,27) Também é descrito na literatura que independentemente do nível de gravidade, crianças asmáticas apresentam padrões alterados de mastigação, deglutição e fala. (28)

Os distúrbios aerodigestivos, também podem acontecer na Via Aérea, como a tosse crônica, paralisia/paresia laríngea e/ou faríngea, movimento paradoxal de prega vocal (PVFM), o qual também é citado na literatura como discinesia de pregas vocais (DPV), sendo que essa pode ocorrer isoladamente, ou como na maioria dos casos acompanhada de outra doença pulmonar, cardíaca, como: Asma, DPOC e patologias cardíacas. (8) Assim, dentro da classificação de distúrbios aerodigestivos, podemos encontrar frequentemente, DPV que é a adução intermitente e episódica das pregas vocais durante a inspiração. Durante os episódios, as pregas vocais se fecham parcial ou totalmente restringindo a passagem de ar para os pulmões. Os sintomas mais comuns de DPV são tosse e qualidade vocal áspera, dificuldade em inalar, exalar ou ambos, restrição na inspiração (estridor para inspiração e expiração sugere obstrução laríngea), adução súbita das pregas vocais, perda súbita e total de voz, aperto na garganta, em alguns casos disfagia. (8)

O movimento paradoxal das pregas vocais (PVFM) é apresentado como um distúrbio complexo e pouco compreendido que merece nossa atenção clínica e de

pesquisa, além de resaltar a atuação do fonoaudiólogo na avaliação diagnóstica e na intervenção. (29)

Estudos demonstraram que a coordenação entre deglutição e respiração, é fundamental para o ajuste laríngeo e regulação da pressão positiva subglótica, necessária para a proteção da via aérea inferior. Sendo observado que a coordenação das fases faríngea e laríngea com a respiração durante a deglutição é essencial para prevenir a aspiração de alimentos para a via aérea inferior. (24, 30-31)

O fonoaudiólogo é responsável pelo manejo dos distúrbios da deglutição, visto que esses aumentam os riscos à saúde dos pacientes. Esse profissional precisa entender e integrar em suas avaliações como o sistema respiratório funciona na saúde e na doença, como examiná-lo e como ele se altera na resposta a várias condições. (9)

Em relação a estudos sobre tratamento fonoaudiológicos, encontramos mais escassez. Há um estudo (32) de terapia fonoaudiológica para a adequação do padrão respiratório nasal em asma, tendo melhora clínica e funcional em relação ao padrão oronasal. Em relação à disfagia (33), descreveu sobre a Terapia Manual, realizada por fisioterapeutas, através da manipulação na musculatura respiratória. Essa atuou na biomecânica da deglutição de indivíduos com DPOC demonstrando redução do tempo de trânsito oral, resíduos em valécula e maior elevação e deslocamento do hióide. Outro estudo questionou fonoaudiólogos sobre sua prática clínica, encontrou-se o uso do treinamento do padrão respiratório. (34) Podendo ser explicado pela incoordenação da respiração, que também afeta a deglutição.

Sobre a abordagem do paciente com DPV relatam que o tratamento deve ser adaptado às necessidades específicas do paciente. Além disso, que cada aspecto dessa abordagem merece investigação em estudos controlados para determinar a eficácia clínica baseada em pesquisa. (29)

Um relato de caso de uma paciente com DPV. Houve melhora após um mês de terapia, com resolução completa tanto dos sintomas quanto do movimento anormal das pregas vocais na visita de acompanhamento de três meses. (35) É observado nos estudos que a DPV em muitos casos está associada à alguma das

doenças classificadas como distúrbios aerodigestivos, como asma e DPOC. Outro estudo ainda com DPV relata que a intervenção fonoaudiológica, por 12 meses, diminuiu admissões no pronto-socorro/hospital e agendamento de consultas de clínica geral, demonstrando melhora após o tratamento. (36) Evidenciando o impacto que a terapia pode proporcionar na qualidade de vida dessa população que em muitos momentos apresenta descompensações respiratórias.

Uma revisão de literatura, (37) referiu que os estudos com DPV encontrados possuem baixa qualidade de evidência em todas as áreas de intervenção, reforçando que o treinamento de força muscular inspiratória foi associado à redução dos sintomas em adultos e adolescentes com disfunção das cordas vocais, mas os dados objetivos são limitados para apoiar a eficácia dessas intervenções, e estudos controlados robustos são necessários nessa área.

Observando a gravidade e sintomas dos distúrbios aerodigestivos, como alterações na deglutição, voz e/ou função das vias aéreas. Tendo poucos estudos sobre as características encontradas nessa população, em avaliações fonoaudiológicas, e seu tratamento. Nota-se de extrema importância desenvolver pesquisas para compreender achados fonoaudiológicos, assim como o tratamento e seu impacto na vida dos pacientes, verificando eficácia e se o tratamento seria eficaz para os sintomas citados (como disfagia, voz e respiração).

## **OBJETIVOS**

### Objetivo Geral

Analisar a efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para reabilitação da disfagia para a população estudada de Distúrbios Aerodigestivos. Realizando uma comparação dos achados fonoaudiológicos antes, após a terapia fonoaudiológica e após seis meses da conclusão dessa, verificando se os resultados se mantêm.

### Objetivos Específicos

Descrever achados fonoaudiológicos em pacientes com diagnósticos, classificados como Distúrbios Aerodigestivos, através de avaliações padronizadas da motricidade oral, deglutição, atividade eletromiográfica laríngea e medidas antropométricas faciais, e qualidade de vida.

Verificar se há diferenças encontradas em cada em relação a achados fonoaudiológicos e desempenho antes e após intervenção fonoaudiológica e sua durabilidade.



## **MÉTODO**

Trata-se de estudo clínico, prospectivo, observacional e longitudinal. Os procedimentos de seleção e avaliação dos pacientes somente se iniciaram após os processos éticos pertinentes da Instituição: a aprovação da Comissão de Ética (CAPPesq HCFMUSP 4.914.642 - ANEXO A) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo próprio paciente.

### **Participantes**

Participaram da pesquisa indivíduos encaminhados para o Ambulatório de Disfagia da Divisão de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com diagnóstico de Distúrbio Aerodigestivo, para avaliação e tratamento fonoaudiológico, no período de janeiro de 2022 a junho de 2023, que atenderam aos seguintes critérios de elegibilidade:

- a) idade  $\geq$  18 anos;
- b) diagnóstico médico classificado como Distúrbio Aerodigestivo;
- c) diagnóstico clínicos fonoaudiológicos de disfagia orofaríngea, disfonia e/ou dispneia;
- d) alimentação por Via Oral (VO), de forma exclusiva;
- e) ausência de terapia fonoaudiológica para disfagia nos últimos três meses.

Foram excluídos da pesquisa os indivíduos com:

- a) traqueostomia ou tubo T, no momento da avaliação;
- b) diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço;
- c) comprometimentos cognitivos ou de nível de consciência que impossibilitem a compreensão das informações verbais solicitadas para a avaliação e tratamento, segundo o protocolo MEEM (Mini Exame Estado Mental) (38).

d) Não seguiram a terapia proposta, ou apresentaram faltas, sendo toleradas até duas justificadas;

e) Os pacientes com DPOC isoladamente, sendo realizado outro plano terapêutico.

f) Não passaram no Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia - PARD. (5,39)

No total foram analisados 33 pacientes, desses foram encontrados diagnóstico de Asma, DPOC, discinesia de pregas vocais (DPV), Adenocarcinoma de pulmão, Doença pulmonar intersticial, Silicose, Bronquiolite obliterante com pneumonia (BOOP) e fibrose pulmonar.

Os quais ao final foram comparados em dados demográficos, sintomas e desempenho entre eles na avaliação pré e pós intervenção fonoaudiológica e após 6 meses.

Entraram para análise apenas os pacientes que concluíram todas etapas propostas da avaliação e passaram no rastreio cognitivo. Inicialmente foram chamados para avaliação 90 pacientes, porém entraram para análise 56 pacientes, os quais realizaram todas as etapas da avaliação, que foram realizada em dois dias, e apenas 33 pacientes concluíram 4 sessões de terapia e fizeram a reavaliação, os 23 pacientes que não concluíram foram excluídos (21 abandonaram após iniciar as sessões, não completando o tratamento de forma adequada, alguns ainda justificando conseguir acompanhamento em outro local público mais próximo, 2 com problemas de saúde e exacerbação da doença, problemas familiares entre outros). Dos 33 pacientes que concluíram apenas 15 pacientes retornaram na data prevista após seis meses.

Dos 34 pacientes que não concluíram a avaliação, 20 faltaram no retorno para completar a avaliação, dos 14 que foram excluídos, 7 não passaram no rastreio cognitivo MEEM, 1 óbito e 6 não passaram no PARD, esses receberam tratamento, porém não entraram para análise, nem realizaram eletromiografia. O que pode ser observado na figura abaixo:

## DIAGRAMA DE ELIGIBILIDADE

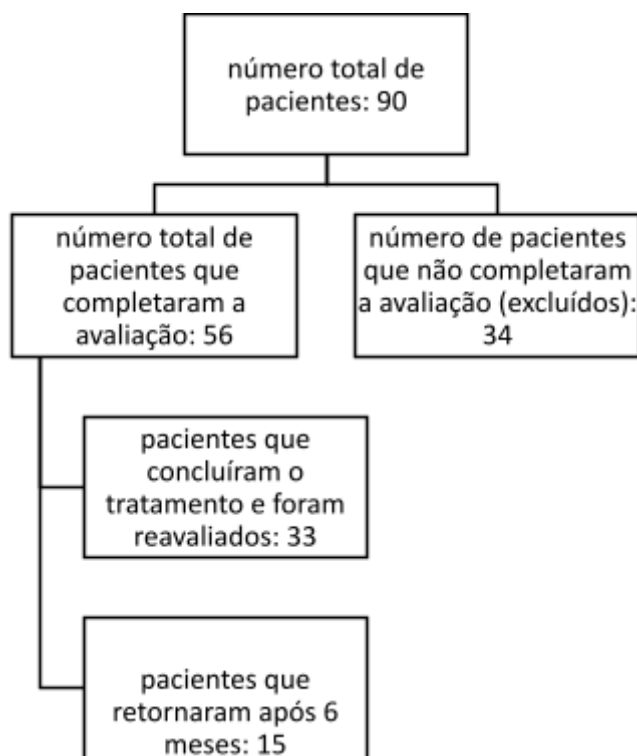


Figura 1. Diagrama de elegibilidade

## Procedimentos

### Anamnese:

Inicialmente foi aplicado o questionário com todos pacientes de investigação inicial principal, sendo questionado e verificado junto ao prontuário do paciente, diagnóstico aerodigestivo, alguma outra doença prévia (neurológico, HAS DM), escolaridade em anos, profissão, queixa principal, exposição a agentes agressores do sistema respiratório, se há alteração vocal, uso de CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas) ou oxigênio, qualidade do sono, forma de alimentação (se oral exclusiva, ou uso de via alternativa de alimentação- VAA), o uso prévio de VAA, Intubação orotraqueal prolongada, uso de traqueostomia. Sobre Hábitos (como Tabagismo, Etilismo e/ou Outras Drogas).

Também foi questionada se houve perda de peso nas últimas semanas, o peso atual, altura e foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) do paciente. Foi

realizada a medição da Oximetria de pulso, coletando o nível de oxigênio mensurado, chamado de nível de saturação de oxigênio (SaO<sub>2</sub>).

O paciente também foi questionado se já teve pneumonia (se positivo será também questionado quantas e quando), se tosse ou engasga quando está comendo, se positivo foi questionado a consistência, se sente dor ao engolir, se a comida fica parada na garganta, se faz uso de prótese dentária e se há alteração de paladar.

### **Rastreo cognitivo:**

Após avaliação acima foi aplicado o questionário de rastreo cognitivo, MEEM (38). Um teste breve, composto por questões relacionadas à orientação temporal (cinco pontos), espacial (cinco pontos), registro de três palavras (três pontos), atenção e cálculo (cinco pontos), recordação das três palavras (três pontos), linguagem (oito pontos) e capacidade construtiva visual (um ponto). A pontuação do teste pode variar de zero pontos (maior grau de comprometimento cognitivo) até um máximo de trinta pontos (melhor capacidade cognitiva). A escolaridade e a faixa etária são variáveis que influenciam na pontuação do MEEM, sendo consideradas como alteradas quando a pontuação não atinge o esperado de acordo com os anos de estudo. Sendo assim, considera-se alterado para analfabetos com pontuação inferior a 13 pontos; indivíduos com escolaridade média (até oito anos de instrução formal) pontuação inferior a 18 pontos; indivíduos com alta escolaridade (mais de oito anos de instrução) pontuação inferior a 26 pontos. Os participantes que apresentaram MEEM alterado foram excluídos da pesquisa. Pois era necessário que os pacientes participantes conseguissem compreender e realizar terapia proposta.

### **Avaliação clínica fonoaudiológica**

Os participantes foram submetidos aos mesmos protocolos de avaliação pré e pós intervenção fonoaudiológica (terapia de quatro sessões), e após seis

meses de intervenção. Os protocolos adotados para a avaliação clínica encontram-se descritos abaixo:

## 1. Avaliação clínica da deglutição

### 1.1 Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia (PARD)

A avaliação clínica da deglutição foi realizada por meio do Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia (PARD) (5,39). Esse é um protocolo brasileiro indicado para a avaliação precoce do risco de disfagia. Sua aplicação inclui a oferta de volumes controlados e progressivos de líquido (água) e de alimento (pastoso homogêneo). O resultado final da avaliação sugere se o paciente pode receber volumes maiores nas consistências testadas e se outras consistências alimentares podem ser oferecidas também. (40)

O protocolo é dividido em duas seções, o teste de deglutição de água e o teste de deglutição com purê. Os resultados observados durante a aplicação são registrados como “passa” ou “falha” para cada item do protocolo, no caso deste estudo foi utilizado apenas a sessão do teste de deglutição com água. Como determinado pelos autores do PARD, os pacientes são avaliados durante a deglutição de 1 a 5 ml de água, oferecidos na seringa (se necessário, as quantidades são repetidas, por até três vezes para a confirmação dos resultados). (5; 39-41)

Conforme apresentado no Quadro 1, o procedimento de avaliação consiste em 11 itens para o teste de deglutição de água.

Quadro 1. Definição das variáveis comportamentais e do teste motor oral no Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia (PARD) para o teste de deglutição de água

Variáveis	Julgamento Clínico
Teste de deglutição de água (5ml)	Escape extra oral Água não escapa pelos lábios, gerencia o bolo adequadamente – passa Dificuldade no gerenciamento do bolo, presença de escorrimento do líquido pela boca – falha

Tempo de trânsito oral	<p>Deglutição do bolo em até 4 segundos – passa</p> <p>Deglutição do bolo em mais de 4 segundos ou ausência de deglutição – falha</p>
Refluxo nasal	<p>A água não escapa pela cavidade nasal – passa</p> <p>A água escapa pela cavidade nasal – falha</p>
Deglutições múltiplas por bolo	<p>Presença de uma única deglutição por bolo – passa</p> <p>Presença de mais de uma deglutição por bolo – falha</p>
Elevação laríngea (monitorada com o posicionamento dos dedos indicador e médio sobre o hióide e cartilagem tireóide)	<p>A laringe atinge, em média, uma elevação de dois dedos do examinador – passa</p> <p>A laringe atinge uma elevação de menos de dois dedos do examinador – falha</p>
Ausculta cervical (o estetoscópio deve ser posicionado na parte lateral da junção da laringe e a traquéia, anterior à carótida)	<p>Presença de três sons característicos da deglutição, indicando que o bolo passou pela faringe – dois cliques seguidos por um som expiratório – passa</p> <p>Quando não há presença dos sons ou presença de outros sons não descritos acima – falha</p>
Saturação de oxigênio (Saturação basal de oxigênio registrado antes da avaliação da deglutição, utilizando um monitor ou oximetria de pulso)	<p>Não apresenta mudanças na saturação do oxigênio em mais de 4 unidades – passa</p> <p>Apresenta mudanças na saturação do oxigênio em mais de 4 unidades – falha</p>
Qualidade vocal	<p>Não apresenta alterações no primeiro minuto após a deglutição – passa</p> <p>A voz apresenta um som borbulhante (“molhada”) no primeiro minuto após a deglutição – falha</p>
Tosse	<p>Não há presença de tosse no primeiro minuto após a deglutição – passa</p> <p>Presença de tosse (voluntária ou não) seguida ou não por pigarro durante o primeiro minuto após a deglutição – falha</p>
Engasgo	<p>Não há a presença de engasgo após a deglutição – passa</p>

	Prsença de engasgo durante ou após a deglutição – falha
Outros sinais (frequência cardíaca e respiratória)	Não há presença de alterações significativas na frequência cardíaca (60-100 batimentos por minuto) e na frequência respiratória (12-20 respirações por minuto) – passa  Presença de sinais como cianose, broncoespasmo e alterações significativas nos sinais vitais – falha

Após a aplicação do protocolo PARD, os pacientes que passaram no protocolo e no rastreio cognitivo, realizaram todas as etapas, descritas a seguir, os que reprovaram não irão realizar a eletromiografia completa, na avaliação inicial, devido ao risco de broncoaspiração e não entraram para essa pesquisa.

## 1.2. Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral (PITA)

Após os rastreios foi aplicado o Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral (PITA) (42), o qual baseia-se no modelo da American Dietetic Association, o “National Dysphagia Diet”, a utilização do PITA foi realizada em todos os pacientes que apresentaram indicação para avaliação da deglutição com alimentos e líquidos de diferentes consistências e maiores volumes, estabelecendo diferentes níveis de dieta por via oral e consistências de líquidos. Sendo consistências avaliadas em quatro níveis, onde 1 é pastoso homogêneo, 2 pastoso heterogêneo, 3 semi-sólido e 4 sólido. E os líquidos são avaliados também em 4 níveis: líquido fino, líquido espessado néctar, líquido espessado em mel e líquido espessado em pudim. Para a análise serão utilizados os critérios de passa/falha para cada nível avaliado, sua metodologia incorpora sinais e sintomas comumente observados na prática clínica dos fonoaudiólogos que atuam com disfagia, considerando o nível seguro para o paciente, o qual o paciente não observou sinais e sintomas de disfagia, para estabelecer dieta.

## 1.3. Classificação da deglutição

A classificação do nível da deglutição foi realizada de acordo com a *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* (ASHA NOMS). (43) Utilizando a escala do nível funcional de deglutição ASHA

NOMS, que é uma ferramenta que mede o nível de supervisão necessária para a alimentação e o nível da dieta sendo classificado do nível 1 ao 7. (40)

Os níveis da alimentação e de supervisão são classificados através da avaliação inicial no momento de reavaliação, no caso desta pesquisa, na avaliação inicial, após as 4 sessões de intervenção fonoaudiológica e após 6 meses. Os níveis de classificação podem ser observamos no quadro abaixo:

Nível 1	O indivíduo não é capaz de deglutir nada com segurança por via oral. Toda nutrição e hidratação são recebidas através de via alternativa de alimentação (ex.: sonda nasogástrica, gastrostomia);
Nível 2	O indivíduo não é capaz de deglutir com segurança por via oral para nutrição e hidratação, mas pode ingerir alguma consistência, somente em terapia, com uso máximo e consistente de pistas. Via alternativa de alimentação é necessária;
Nível 3	Via alternativa de alimentação é necessária, uma vez que o indivíduo ingere menos de 50% da nutrição e hidratação por via oral; e/ou a deglutição é segura com o uso moderado de pistas para uso de estratégias compensatórias; e/ou necessita de restrição máxima da dieta;
Nível 4	A deglutição é segura, mas frequentemente requer uso moderado de pistas para uso de estratégias compensatórias; e/ou o indivíduo tem restrições moderadas da dieta; e/ou ainda necessita de via alternativa de alimentação e/ou suplemento oral;
Nível 5	A deglutição é segura com restrições mínimas da dieta; e/ou ocasionalmente requer pistas mínimas para uso de estratégias compensatórias. Ocasionalmente pode se automonitorar. Toda nutrição e hidratação são recebidas por via oral durante a refeição;
Nível 6	A deglutição é segura e o indivíduo come e bebe independentemente. Raramente necessita de pistas mínimas para uso de estratégias compensatórias. Frequentemente se automonitora quando ocorrem dificuldades. Pode ser necessário evitar alguns itens específicos de alimentos (ex.: pipoca e amendoim); tempo adicional para alimentação pode ser necessário (devido à disfagia);
Nível 7	A habilidade do indivíduo em se alimentar independentemente não é limitada pela função de deglutição. A deglutição é segura e eficiente para todas as consistências. Estratégias compensatórias são utilizadas efetivamente quando necessárias.

Quadro 2 - Nível funcional de deglutição conforme a American SpeechLanguage-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS) Avaliação da Motricidade Orofacial

## 1.2 Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido (AMIOFE-E)

Após a avaliação da deglutição, os pacientes foram submetidos a uma avaliação clínica da motricidade orofacial. Inicialmente foi aplicado o protocolo AMIOFE-E. (44) Este protocolo avalia os componentes do sistema miofuncional orofacial em relação a postura, mobilidade e desempenho durante as funções de respiração, deglutição e de mastigação, contendo tarefas e classificações de desempenho pré-determinadas e pontuação total máximo de 230 pontos. A coleta



de dados foi realizada por meio da análise de registros de fotos e filmagens realizadas em um tablet (Apple - Ipad 2). (41)

Os registros aconteceram com o paciente sentado e apenas na região da face e cervical, foram registradas fotos do paciente em repouso, de sua mordida (sorriso mostrando os dentes), abertura oral, língua para fora e do seu palato. Também foram coletados vídeos da mobilidade labial, da língua, mandíbula e bochechas. E para avaliar o desempenho durante as funções de respiração, deglutição e de mastigação, foram coletados vídeos do paciente ingerindo três pedaços de um alimento sólido, foram utilizados pão francês ou torrada, para pacientes com dificuldade foi ofertado pão bisnaga ou bolacha e para avaliação da ingestão de líquido foi coletado o vídeo do paciente ingerindo três goles de líquido fino (água, em copo descartável de 180ml). (41, 44)

### **3. Avaliação eletromiográfica da deglutição**

Os participantes também foram submetidos à avaliação da deglutição pela EMGs. Antes da coleta dos dados, o equipamento foi calibrado. O posicionamento dos eletrodos (bipolares de superfície de Cloreto de Prata, descartáveis, modelo SDS500, duplos) obedeceu à técnica de colocação do ponto médio do ventre muscular na direção longitudinal do feixe muscular na posição mesodistal do músculo (45), onde se observa maior amplitude de sinal para este tipo de eletrodo. Para o posicionamento correto dos eletrodos, foi realizada a identificação dos músculos por meio da palpação durante o repouso e a contração máxima. (41)

Para a coleta da atividade mioelétrica, foram selecionadas a musculatura suprahióidea (SH) que inclui os músculos digástrico, milohióideo e genióhióideo. Sendo este grupo muscular, superficial e envolvido na fase oral e faríngea da deglutição.(46) O cabo de referência (cabo terra) foi conectado ao eletrodo fixado sobre o punho, por ser uma região distante e neutra em relação aos músculos que serão analisados. (41)

Então além do eletrodo fixado em punho, foram colocados quatro eletrodos na musculatura suprahióidea, dois do lado direito e dois do lado esquerdo. Como pode ser observado na imagem abaixo:

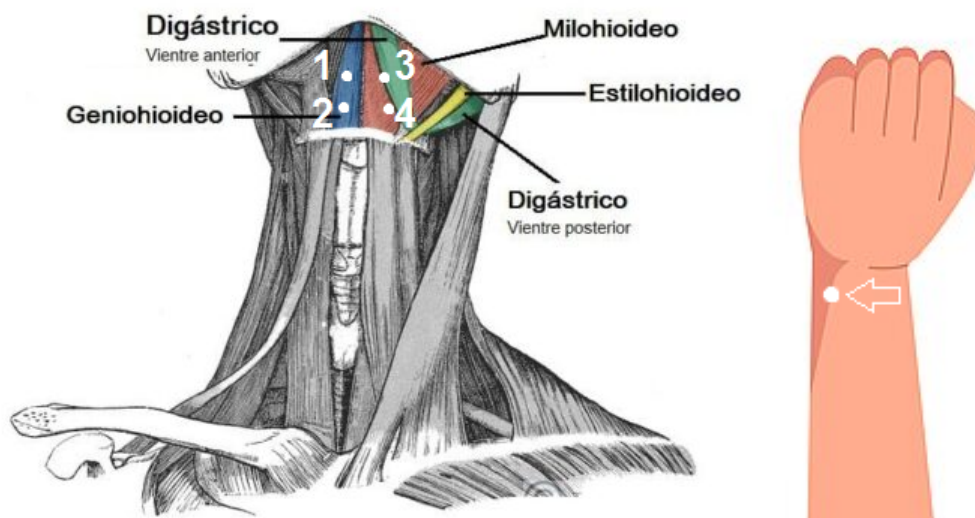


Figura 1. Posicionamento de eletrodos em musculatura supra híoidea e pulso

Para iniciar a coleta, os participantes foram orientados do posicionamento adequado e estavam confortavelmente sentados em uma cadeira, com as costas apoiadas, pés apoiados no chão, mãos apoiadas nos membros inferiores, cabeça posicionada adequadamente. (41)

A pele do participante em região a qual seria colocado o eletrodo, foi limpa utilizando gaze embebida em álcool 70% para remover a oleosidade e as células mortas presentes no local e também estavam livres de pelos, visando diminuir a impedância e interferência nos sinais elétricos. (41)

Foi utilizado o aparelho eletromiógrafo - Miotool 400 com 4 canais calibrados em 500 microvolts (mV) com filtro do tipo passa banda (20-500 Hz) e ganho de 100 vezes, com baixo nível de ruído ( $< 5\mu\text{V RMS}$ ) considerado pela THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROPHYSIOLOGICAL KINESIOLOGY (s.d.) como o recomendável. Os dados obtidos foram enviados a um computador com o programa *Software MiotecSuite* do fabricante Miotec® Equipamentos Biomédicos utilizado para aquisição, armazenamento e processamento *on-line* de sinais e é executado sob o sistema operacional *Windows XP*, previamente instalado. Os sinais captados foram analisados em *root mean square* (RMS), expresso em microvolts ( $\mu\text{V}$ ). (41)

A avaliação eletromiográfica foi realizada em etapas:

1ª Repouso: os participantes foram orientados a permanecer o mais relaxado possível durante um minuto, sem engolir a saliva. Sendo realizada três coletas de 30

segundos de atividade muscular dos músculos SH, visando obter o valor médio entre as três coletas;

2ª Avaliação da deglutição: Os participantes receberam a seguinte orientação: “Engula a saliva, apenas uma vez” (para o teste de deglutição de saliva) “Beba toda a água em apenas um gole” (para as demais coletas). Todos os dados dos itens de a à d, foram gravados em janelas de 15 segundos, e repetidos três vezes, obtendo um valor médio.

- a. Deglutição voluntária de saliva;
- b. Oferta de água na seringa com 10 ml de água;
- c. Oferta de água na seringa com 16,5 ml de água;
- d. Oferta de água na seringa com 20 ml de água.

3ª Avaliação da deglutição em maior volume (50ml) e em auto-oferta em copo: Todos os participantes receberam a orientação: “Beba toda a água como faria em casa, mas mantendo a mesma postura com a cabeça”. Assim como o anterior, todos os dados foram gravados em janelas de 15 segundos, e repetidos três vezes, obtendo um valor médio.

Para a análise dos resultados eletromiográficos, foi considerada a característica da amplitude do sinal. Na situação de repouso, os valores obtidos representam a média (RMS) da atividade eletromiográfica observada em 30 segundos. A duração da atividade muscular durante as tarefas de deglutição foi obtida pela seleção do trecho representativo da ativação muscular (situação *on*, *pico* e *off*). Esse trecho foi selecionado com o cursor do próprio programa de eletromiografia e convertido em segundos.

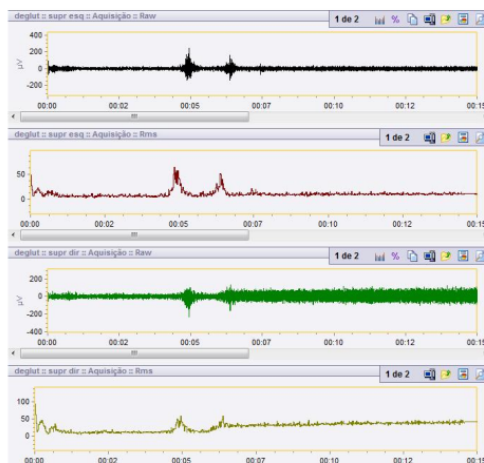


Figura 2. Análise de trecho de sinal eletromiográfico

Em decorrência da conhecida variabilidade do sinal eletromiográfico, faz-se necessário para a comparação entre grupos a utilização de técnicas de normalização dos dados, sendo esta uma forma de transformação dos valores absolutos da amplitude em valores relativos referentes a um valor de amplitude caracterizado como 100%. A técnica adotada no presente estudo foi a normalização pela Contração Voluntária Máxima Isométrica (CVMI) em que se utiliza como referência para normalização o maior valor encontrado em uma contração isométrica máxima para os músculos investigados. (41)

#### **4. Qualidade de vida**

Em ambas as etapas de avaliação foi aplicado um Protocolo de Qualidade de vida relacionado à deglutição. A avaliação da qualidade de vida relacionado com a disfagia permite conhecer e interpretar a percepção do paciente sobre a disfagia, durante a intervenção e mensurar o impacto da disfagia na vida do paciente (47).

Para esta avaliação foi utilizado o protocolo "Qualidade de Vida em Disfagia" (48-49), conhecido por ser versão traduzida do SWAL-QOL, constituído por 44 questões, que avaliam 11 domínios: deglutição como um fardo, desejo de se alimentar, duração da alimentação, frequência de sintomas, seleção de alimentos, comunicação, medo de se alimentar, saúde mental, social, sono e fadiga. Os indivíduos devem responder sobre a frequência com que ocorre cada pergunta de cada domínio por meio de Escala de Likert (sempre, muitas vezes, algumas vezes, um pouco ou nunca). A pontuação total de cada domínio pode variar de 0 a 100, pois o valor é transformado em porcentagem, quanto mais baixa a pontuação, pior a qualidade de vida relacionada à deglutição. Os valores de cada resposta dentro de cada domínio são somados e o resultado é dividido pelo número de questões do domínio analisado. O resultado é o valor em porcentagem da pontuação em cada domínio.

#### **Intervenção Terapêutica Fonoaudiológica**

Os participantes do estudo que concluíram os testes anteriormente descritos foram submetidos ao Programa Fonoaudiológico para Disfagia Orofaríngea (ANEXO A). O programa terapêutico aplicado seguiu o modelo disponível na literatura para

pacientes com disfagia que tenham como achados clínicos alterações no processo de deglutição, tendo como objetivo a alimentação segura e eficiente. (50) Incluindo outras pesquisas relacionando o público com distúrbios aerodigestivos. Incluindo além de exercícios para disfagia, exercícios para coordenação da respiração e fonação. (8) O plano terapêutico encontra-se em anexo.

A seleção das técnicas utilizadas nesta pesquisa seguiu embasamento teórico científico, e possibilidade de execução das técnicas de acordo com o perfil dos pacientes. Como objetivo temos:

1. Instrução e esclarecimentos quanto às alterações de deglutição e riscos relacionados;
2. Reorganização motora da musculatura orofacial;
3. Estimulação sensorial;
4. Orientação de manobras de proteção e posturas facilitadoras para a deglutição;
5. Estabilizar de forma consistente o movimento de abdução das pregas vocais durante a respiração mantendo a patente de via aérea;
6. Aperfeiçoar função respiratória (diminuir falta de ar);
7. Otimizar voz;
8. Modificação de dietas.

O programa foi composto por quatro sessões de terapia fonoaudiológica, com 45 minutos de duração cada, realizadas uma vez na semana, durante a semana os pacientes foram orientados a realizar os exercícios três vezes ao dia, e anotar caso apresentassem alterações vocais e/ou de deglutição especificando com que alimento houve a alteração. Após a aplicação do programa de 4 sessões, foi agendada a reavaliação a qual o paciente repetiu os protocolos de avaliação fonoaudiológica que havia feito pré intervenção fonoaudiológica. (51)

Ao fim das sessões os pacientes receberam uma lista com os exercícios realizados em terapia para serem realizados em casa três vezes ao dia até a próxima sessão, durante as 4 semanas de terapia. Mesmo após o término da intervenção os pacientes foram orientados a manter a realização de exercícios uma vez ao dia.

Os pacientes além de receberem a lista de exercícios especificando sua realização, também receberam uma tabela de realização, a qual eles deveriam trazê-la preenchida na semana seguinte, dizendo se conseguiu realizar todas as séries, e/ou se teve alteração vocal, engasgo com alimentos ou falta de ar (ANEXO B).

### **Análise Estatística**

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística no software SPSS versão 29. Os dados quantitativos receberam análise descritiva (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo para dados quantitativos e contagem total e porcentagem para dados qualitativos), e inferencial comparando os resultados obtidos em cada um dos três momentos de avaliação – ou seja, antes do tratamento, imediatamente após o tratamento e após seis meses do tratamento para a avaliação da deglutição (teste de Friedman para amostras pareadas/ANOVA de medidas repetidas, com análise *post-hoc* de pares com correção de Bonferroni se significativo). O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%.

## RESULTADOS

### Anamnese

Nessa etapa o projeto teve como objetivo caracterizar os pacientes com distúrbios aerodigestivos, foram analisados 33 pacientes, que concluíram as 4 sessões de terapia e a reavaliação. A Tabela 1 apresenta o resumo descritivo dos dados demográficos e dos dados clínicos iniciais (dados de baseline) dos 33 participantes da amostra.

**Tabela 1.** Resumo descritivo dos dados demográficos e clínicos iniciais da amostra.

Variável demográfica/clínica	Resultado descritivo
	N (total) 33
Idade (anos)	Média ± DP 59,45 ± 13,8 Mediana (min; max) 64,0 (25,0; 80,0)
Sexo, n (%)	Feminino 6 (18,2%) Masculino 27 (81,8%)
Anos de escolaridade	Média ± DP 10,88 ± 5,8 Mediana (min; max) 12,0 (0,0; 20,0)
Índice de Massa Corporal (IMC)	Média ± DP 28,59 ± 6,5 Mediana (min; max) 27,9 (17,5; 40,8)
Patologia, n (%)	Asma 23 (69,7%) Disfunção de Pregas Vocais (DPV) 15 (45,5%) Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) 7 (21,2%) Tosse crônica 2 (6,1%) Outras 7 (21,2%)
Queixa, n (%)	Disfagia 28 (84,8%) Alteração vocal 26 (78,8%) Alteração respiratória 17 (51,5%)
Histórico de pneumonia, n (%)	26 (78,8%)
Exposição a agentes agressores do sistema respiratório, n (%)	19 (57,6%)
Tabagismo, n (%)	16 (48,5%)
Uso de oxigênio suplementar ou CPAP, n (%)	5 (15,2%)
Uso de prótese dentária, n (%)	19 (57,6%)

Histórico de intubação orotraqueal prolongada ( $\geq 2$ dias), n (%)	6 (18,2%)
Histórico de uso de traqueostomia, n (%)	3 (09,1%)
Histórico de uso de via alternativa de alimentação, n (%)	5 (15,2%)
Queixa de perda de peso, n (%)	12 (36,4%)
Queixa de tosse e/ou engasgo durante alimentação (geral), n (%)	28 (84,8%)
Queixa de tosse e/ou engasgo com sólidos, n (%)	25 (75,8%)
Queixa de tosse e/ou engasgo com líquidos, n (%)	19 (57,6%)
Queixa de tosse e/ou engasgo com todas as consistências, n (%)	6 (18,2%)
Queixa de dificuldade de mastigação, n (%)	12 (36,4%)
Queixa de dor durante a deglutição, n (%)	6 (18,2%)
Queixa de sensação de estase alimentar, n (%)	25 (75,8%)
Queixa de alteração de paladar, n (%)	4 (12,1%)
Queixa de dificuldade ou perda auditiva, n (%)	9 (27,3%)

DP: desvio padrão; min: mínimo; max: máximo; n: número de participantes; CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, ou pressão positiva contínua nas vias aéreas.

Sobre o diagnóstico de maior prevalência tivemos Asma, com mais da metade dos pacientes, seguido de discinesia de pregas vocais (DPV) e DPOC e temos classificados como outros, adenocarcinoma de pulmão, bronquite, enfisema pulmonar, bronquite, Bronquiolite obliterante com pneumonia (BOOP), Fibrose Pulmonar e hipertensão pulmonar. Sendo que algum dos participantes tem um ou mais diagnósticos.

Sobre as queixas, no geral notamos que a maior parte chega ao ambulatório com queixa de disfagia, seguida pela alteração vocal. A minoria realizava uso de CNO2, CPAP, mesmo que noturno, precisou de IOT de forma prolongada e/ou teve de colocar SNE, mas quase metade apresentava hábitos ruins, como o tabagismo e mais da metade apresentou exposição a algum agente agressor respiratório.

A maior parte dos pacientes relataram tosses durante a deglutição, principalmente com alimentos sólidos, sensação de alimento parado e apresentaram histórico de pneumonias porém poucos realizavam restrição de dieta/adaptações, mesmo esses que realizaram adaptações, o faziam apenas ingerindo alimentos sólidos macios e/ou líquidos em goles controlados.

### **Rastreio cognitivo:**

Dos pacientes que realizaram a avaliação inicial, 11% (6 de 56 dos pacientes) não passaram e precisaram ser excluídos da pesquisa, pois não compreendiam as



questões apresentadas no teste, sendo impeditivo realizar o tratamento proposto. Dessa forma esses pacientes não entraram para essa análise. Mas podemos observar que a maior parte dos pacientes encaminhados apresentavam o cognitivo preservado.

### **Avaliação clínica fonoaudiológica**

Quando aplicado o protocolo PARD apenas seis das pacientes não passaram no teste, apresentando tosses e deglutições múltiplas, sendo sinais clínicos sugestivos de penetração e/ou aspiração laringotraqueal e não realizaram o protocolo de eletromiografia, nem entraram para análise.

Na aplicação do protocolo Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral (PITA), 80% dos pacientes apresentaram disfagia para sólidos, e os outros 20% conseguiam apenas ingerir alimentos sólidos de forma adaptada (pequenos pedaços e/ou umedecido).

Após a terapia foi visto que 94% dos pacientes conseguiram ingerir alimentos sólidos ou sólidos adaptados, e após 6 meses da terapia, sendo que esses pacientes continuaram realizando os exercícios 100% dos pacientes conseguiram.

**Tabela 2. Caracterização da deglutição de alimentos antes e após intervenção fonoaudiológica, segundo protocolo PITA alimentos**

<b>Consistência segura Alimentos</b>	<b>Pré-tratamento (n=33)</b>	<b>Imediatamente após quatro sessões de tratamento (n=33)</b>	<b>Após seis meses do término do tratamento (n=15)</b>
Sólidos	05 (15%)	29 (88%)	14 (93%)
Sólidos umedecidos	01 (03%)	02 (06%)	01 (07%)
Semi sólidos	12 (37%)	02 (06%)	00 (00%)
Semi sólidos umedecidos	08 (24%)	00 (00%)	00 (00%)
Pastoso heterogêneo	06 (18%)	00 (00%)	00 (00%)
Pastoso homogêneo	01 (03%)	00 (00%)	00 (00%)

Legenda: n: número de participantes; PITA: Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral.

Já na aplicação do protocolo PITA com líquidos, 47% dos pacientes conseguiram ingerir líquidos finos sem intercorrência, 33% conseguiram apenas se fosse de forma adaptada em pequenos goles. Podemos observar que apenas 20%

dos pacientes apresentaram disfagia para líquidos finos na avaliação. E após terapia fonoaudiológica todos os pacientes conseguiram ingerir líquidos finos, apenas 1 paciente que representou 07% da amostra precisou ingerir o líquido de forma adaptada, após os 6 meses, 100% dos pacientes conseguiram ingerir líquidos finos em goles livres. Como pode-se observar na tabela abaixo:

**Tabela 3. Caracterização da deglutição de líquidos antes e após intervenção fonoaudiológica, segundo protocolo PITA líquidos**

<b>Consistência segura Líquidos</b>	<b>Pré-tratamento (n=33)</b>	<b>Imediatamente após quatro sessões de tratamento (n=33)</b>	<b>Após seis meses do término do tratamento (n=15)</b>
Líquidos Finos	17 (51%)	32 (97%)	15 (100%)
Líquidos Finos em GC	09 (27%)	01 (03%)	00 (00%)
Líquidos em néctar	06 (19%)	00 (00%)	00 (00%)
Líquidos em mel	01 (03%)	00 (00%)	00 (00%)

Legenda: n: número de participantes; PITA: Protocolo de Introdução e Transição da Alimentação por Via Oral. GC: goles controlados

Ao classificar a deglutição notamos que apenas 12,1% receberam a classificação em nível 7 e 78,8% dos pacientes foram classificados com presença de disfagia, sendo classificados com níveis 4 e 5. Após a terapia, apenas 6% dos pacientes ainda apresentavam classificação com nível abaixo de 6 e após 6 meses da terapia nenhum paciente teve o nível abaixo de 6, apenas 1 paciente em nível 6, o qual informou que não estava realizando os exercícios propostos durante esses 6 meses e 93% dos pacientes atingiram o nível 7.

Ao realizar a análise estatística, notamos resultado significativo na comparação tanto entre a avaliação pré tratamento com a avaliação imediata após as quatro sessões, quanto da avaliação pré tratamento com a avaliação após os seis meses do término do tratamento. Ao comparar os resultados imediatamente após o tratamento e após seis meses deste, não notamos resultado significativo, demonstrando que a terapia possui efeito duradouro. Os resultados, podem ser observado na tabela abaixo:

**Tabela 4.** Classificação da deglutição pela escala ASHA antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.

Escala ASHA NOMS deglutição	Resultados da avaliação em diferentes momentos		
	Pré-tratamento (n=33)	Imediatamente após quatro sessões de tratamento (n=33)	Após seis meses do término do tratamento (n=15)
Nível 7, n (%)	4 (12,1%)	29 (87,9%)	14 (93,3%)
Nível 6, n (%)	3 (9,1%)	2 (6,1%)	1 (6,7%)
Nível 5, n (%)	17 (51,5%)	2 (6,1%)	0 (0,0%)
Nível 4, n (%)	9 (27,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Comparação geral		$p < 0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p = 0,001^{**}$	
		pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p < 0,001^{**}$	
		pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p > 0,999$	

n: número de participantes; \*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste de Friedman para amostras pareadas (ANOVA de medidas repetidas); \*\*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste *post-hoc* de pares com correção de Bonferroni.

## Avaliação da Motricidade Orofacial

A Tabela 5 exibe a comparação dos resultados antes do tratamento, imediatamente após o tratamento e após seis meses do tratamento obtidos com o protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE). Houve diferença significativa entre todas as medidas do AMIOFE em cada um desses momentos ( $p < 0,001$  de acordo com o teste de Friedman para amostras pareadas para todos).

A Tabela 5, também exibe os resultados da análise *post-hoc* de pares com correção de Bonferroni para o protocolo AMIOFE. De forma geral, as diferenças significativas encontram-se entre os resultados obtidos na avaliação inicial e aqueles obtidos na reavaliação e no seguimento para quase todas as seções do AMIOFE. A única exceção é a pontuação da seção “Funções”, para a qual foram encontradas diferenças significativas apenas para a comparação entre a avaliação inicial e a reavaliação; no seguimento após seis meses houve uma recaída para valores mais próximos aos obtidos inicialmente, e não foram encontradas diferenças significativas entre a pontuação obtida inicialmente e a pontuação do seguimento após 6 meses. Não foram encontradas diferenças entre os resultados obtidos na reavaliação e os

resultados obtidos no seguimento após 6 meses para nenhuma das seções do protocolo AMIOFE.

**Tabela 5.** Resultados do protocolo AMIOFE antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.

AMIOFE	Resultados da avaliação em diferentes momentos		
	Pré-tratamento (n=33)	Imediatamente após quatro sessões de tratamento (n=33)	Após seis meses do término do tratamento (n=15)
<b>Pontuação total da seção “Aparência e condição postural/posição”</b>			
Média ± DP	49,5 ± 5,0	58,8 ± 2,9	57,1 ± 5,1
Mediana (min; max)	50,0 (39,0; 58,0)	59,0 (51,0; 64,0)	59,0 (47,0; 63,0)
Comparação geral	<i>p</i> <0,001*		
Comparação de pares	pré-tratamento vs. pós-tratamento: <i>p</i> <0,001** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> =0,003** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> =0,820		
<b>Pontuação total da seção “Mobilidade”</b>			
Média ± DP	86,6 ± 12,4	105,2 ± 5,5	106,4 ± 6,1
Mediana (min; max)	88,0 (47,0; 114,0)	106,0 (90,0; 114,0)	110,0 (96,0; 114,0)
Comparação geral	<i>p</i> <0,001*		
Comparação de pares	pré-tratamento vs. pós-tratamento: <i>p</i> <0,001** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> <0,001** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> >0,999		
<b>Pontuação total da seção “Funções”</b>			
Média ± DP	39,4 ± 4,1	47,2 ± 3,9	45,1 ± 2,8
Mediana (min; max)	39,0 (31,0; 50,0)	47,0 (39,0; 58,0)	45,0 (38,0; 49,0)
Comparação geral	<i>p</i> <0,001*		
Comparação de pares	pré-tratamento vs. pós-tratamento: <i>p</i> <0,001** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> =0,067 pós-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> =0,432		
<b>Pontuação total do protocolo AMIOFE</b>			
Média ± DP	175,5 ± 15,7	211,3 ± 9,6	208,5 ± 11,1
Mediana (min; max)	176,0 (143,0; 215,0)	212,0 (183,0; 228,0)	209,0 (186,0; 225,0)
Comparação geral	<i>p</i> <0,001*		
Comparação de pares	pré-tratamento vs. pós-tratamento: <i>p</i> <0,001** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> =0,006** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: <i>p</i> =0,249		

Legenda: AMIOFE: Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores; n: número de participantes; \*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste de Friedman para amostras pareadas (ANOVA de medidas repetidas); \*\*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste *post-hoc* de pares com correção de Bonferroni.

## Avaliação eletromiográfica da deglutição

Para a análise da eletromiografia serão analisados média das três coletas da atividade muscular no repouso, e em atividade de deglutição de saliva e deglutição de água nos volumes de 10, 16,5, 20 e 50ml, sendo analisado a média de tempo, a média de número de picos em cada uma, e o pico máximo da atividade muscular.

A Tabela 6 exhibe a comparação dos resultados obtidos antes do tratamento, imediatamente após o tratamento e após seis meses do tratamento obtidos com a análise eletromiográfica da deglutição. Houve diferença significativa para algumas das medidas da análise eletromiográfica em cada um desses momentos. Vale ressaltar que foram realizadas comparações *post-hoc* de pares apenas para as variáveis com resultado significativo na comparação geral entre os três momentos de avaliação.

**Tabela 6.** Resultados da avaliação eletromiográfica da deglutição antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.

EMG	Resultados da avaliação em diferentes momentos		
	Pré-tratamento (n=33)	Imediatamente após quatro sessões de tratamento (n=33)	Após seis meses do término do tratamento (n=15)
<b>REPOUSO</b>			
<i>Atividade eletromiográfica em repouso – lado esquerdo (<math>\mu V</math>)</i>			
Média $\pm$ DP	5,0 $\pm$ 0,4	4,8 $\pm$ 0,3	5,0 $\pm$ 0,5
Mediana (min; max)	4,2 (2,2; 10,1)	4,2 (2,2; 10,4)	4,5 (2,2; 10,2)
Comparação geral		p=0,238	
<i>Atividade eletromiográfica em repouso – lado direito (<math>\mu V</math>)</i>			
Média $\pm$ DP	5,4 $\pm$ 0,7	4,8 $\pm$ 0,3	4,9 $\pm$ 0,5
Mediana (min; max)	4,1 (2,7; 22,2)	4,4 (2,7; 10,4)	4,8 (2,8; 10,3)
Comparação geral		p=0,880	
<b>DEGLUTIÇÃO DE SALIVA</b>			
<i>Tempo (s)</i>			
Média $\pm$ DP	2,8 $\pm$ 0,2	1,4 $\pm$ 0,1	1,3 $\pm$ 0,1
Mediana (min; max)	2,5 (1,2; 4,9)	1,2 (0,6; 3,0)	1,2 (0,8; 2,3)
Comparação geral		p<0,001*	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: p=001** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,041** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,820	
<i>Número médio de picos de atividade eletromiográfica</i>			
Média $\pm$ DP	2,3 $\pm$ 0,3	1,0 $\pm$ 0,02	1,1 $\pm$ 0,1

Mediana (min; max)	2,0 (1,0; 11,1)	1,0 (1,0; 1,7)	1,0 (1,0; 2,0)
Comparação geral		$p < 0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p = 0,002^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,010^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p > 0,999$	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado esquerdo ( $\mu V$ )*

Média $\pm$ DP	61,1 $\pm$ 5,7	72,0 $\pm$ 9,1	75,7 $\pm$ 11,1
Mediana (min; max)	57,0 (14,2; 129,7)	61,5 (20,0; 259,2)	62,1 (19,5; 168,1)
Comparação geral		$p = 0,482$	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado direito ( $\mu V$ )*

Média $\pm$ DP	62,2 $\pm$ 6,5	79,5 $\pm$ 10,1	70,7 $\pm$ 10,1
Mediana (min; max)	53,7 (11,5; 161,7)	74,6 (17,5; 323,9)	63,4 (19,4; 181,8)
Comparação geral		$p = 0,038^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p = 0,036^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,855$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,022^{**}$	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em  $\mu V$  (RMS) – lado esquerdo*

Média $\pm$ DP	6,1 $\pm$ 0,6	9,4 $\pm$ 1,2	9,5 $\pm$ 1,6
Mediana (min; max)	5,6 (1,9; 13,7)	8,1 (2,2; 37,3)	7,5 (2,5; 27,5)
Comparação geral		$p = 0,105$	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em  $\mu V$  (RMS) – lado direito*

Média $\pm$ DP	6,0 $\pm$ 0,5	8,8 $\pm$ 1,1	9,1 $\pm$ 1,3
Mediana (min; max)	5,4 (1,8; 11,2)	7,7 (1,9; 32,6)	8,9 (2,1; 18,7)
Comparação geral		$p = 0,262$	

**DEGLUTIÇÃO DE 10ml**

*Tempo (s)*

Média $\pm$ DP	4,9 $\pm$ 0,5	2,8 $\pm$ 0,3	2,1 $\pm$ 0,3
Mediana (min; max)	4,6 (1,3; 11,4)	2,7 (0,7; 6,8)	1,6 (0,9; 4,9)
Comparação geral		$p < 0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p = 0,024^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,001^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,946$	

*Número médio de picos de atividade eletromiográfica*

Média $\pm$ DP	2,6 $\pm$ 0,2	1,6 $\pm$ 0,1	1,5 $\pm$ 0,2
Mediana (min; max)	2,3 (1,0; 4,7)	1,7 (1,0; 3,0)	1,3 (1,0; 3,3)
Comparação geral		$p = 0,028^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p = 0,036^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,022^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p = 0,855$	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado esquerdo ( $\mu V$ )*

Média ± DP	70,1 ± 5,2	89,8 ± 9,5	94,4 ± 14,8
Mediana (min; max)	61,9 (30,4; 131,0)	81,4 (29,6; 261,2)	76,9 (39,9; 215,9)
Comparação geral		p=0,262	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado direito (µV)*

Média ± DP	71,1 ± 6,9	94,8 ± 11,0	90,2 ± 12,4
Mediana (min; max)	60,5 (26,7; 175,1)	74,6 (31,0; 361,6)	79,2 (32,2; 200,6)
Comparação geral		p=0,214	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em µV (RMS) – lado esquerdo*

Média ± DP	6,1 ± 0,5	8,8 ± 0,7	10,1 ± 1,4
Mediana (min; max)	6,0 (2,1; 12,5)	7,7 (3,4; 18,4)	10,4 (3,4; 21,6)
Comparação geral		p=0,083	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em µV (RMS) – lado direito*

Média ± DP	6,5 ± 0,5	8,5 ± 0,6	9,8 ± 1,3
Mediana (min; max)	5,9 (2,7; 13,7)	7,6 (3,5; 17,7)	9,7 (3,5; 21,2)
Comparação geral		p=0,381	

**DEGLUTIÇÃO DE 16,5ml**

*Tempo (s)*

Média ± DP	7,0 ± 0,5	3,2 ± 0,3	2,4 ± 0,3
Mediana (min; max)	6,0 (2,0; 13,0)	2,8 (0,7; 7,4)	2,7 (0,9; 4,3)
Comparação geral		p<0,001*	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: p=0,001** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: p<0,001** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,361	

*Número médio de picos de atividade eletromiográfica*

Média ± DP	3,4 ± 0,2	1,9 ± 0,1	1,7 ± 0,2
Mediana (min; max)	3,3 (2,0; 6,3)	1,8 (1,0; 4,33)	1,7 (1,0; 3,0)
Comparação geral		p<0,001*	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: p=0,003** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: p<0,001** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,584	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado esquerdo (µV)*

Média ± DP	79,1 ± 4,8	104,0 ± 12,6	103,0 ± 11,9
Mediana (min; max)	75,2 (34,2; 135,5)	76,0 (43,5; 371,7)	95,1 (37,3; 194,2)
Comparação geral		p=0,470	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado direito (µV)*

Média ± DP	80,7 ± 6,0	97,4 ± 11,4	101,0 ± 11,7
Mediana (min; max)	77,3 (35,1; 151,5)	79,7 (37,6; 296,6)	96,0 (31,1; 191,9)
Comparação geral		p=0,397	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em  $\mu V$  (RMS) – lado esquerdo*

Média $\pm$ DP	6,3 $\pm$ 0,4	9,5 $\pm$ 0,8	10,8 $\pm$ 1,4
Mediana (min; max)	6,3 (1,7; 12,0)	8,8 (3,2; 23,6)	9,7 (3,7; 21,7)
Comparação geral		p=0,569	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em  $\mu V$  (RMS) – lado direito*

Média $\pm$ DP	6,1 $\pm$ 0,4	8,9 $\pm$ 0,8	10,2 $\pm$ 1,1
Mediana (min; max)	6,0 (1,1; 10,8)	8,1 (3,5; 18,5)	10,4 (3,7; 16,6)
Comparação geral		p=0,437	

**DEGLUTIÇÃO DE 20ml**

*Tempo (s)*

Média $\pm$ DP	7,7 $\pm$ 0,6	4,2 $\pm$ 0,4	3,1 $\pm$ 0,3
Mediana (min; max)	6,6 (2,4; 14,6)	3,5 (0,8; 10,1)	3,6 (1,2; 5,3)
Comparação geral		p<0,001*	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: p=0,032** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,002** pós-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,361	

*Número médio de picos de atividade eletromiográfica*

Média $\pm$ DP	3,8 $\pm$ 0,2	2,3 $\pm$ 0,2	2,0 $\pm$ 0,2
Mediana (min; max)	3,7 (2,0; 7,0)	2,2 (1,0; 4,7)	2,0 (1,0; 3,7)
Comparação geral		p<0,001*	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: p=0,004** pré-tratamento vs. seguimento seis meses: p<0,001* pós-tratamento vs. seguimento seis meses: p=0,946	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado esquerdo ( $\mu V$ )*

Média $\pm$ DP	84,5 $\pm$ 9,9	99,8 $\pm$ 11,3	103,1 $\pm$ 12,5
Mediana (min; max)	74,2 (32,2; 352,3)	78,4 (39,1; 352,3)	104,8 (36,2; 189,3)
Comparação geral		p=0,190	

*Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado direito ( $\mu V$ )*

Média $\pm$ DP	92,4 $\pm$ 10,4	92,5 $\pm$ 10,0	100,0 $\pm$ 12,2
Mediana (min; max)	71,5 (42,9; 291,1)	77,3 (30,8; 271,5)	86,6 (33,1; 213,6)
Comparação geral		p=0,404	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em  $\mu V$  (RMS) – lado esquerdo*

Média $\pm$ DP	6,9 $\pm$ 0,6	9,3 $\pm$ 0,9	9,9 $\pm$ 1,2
Mediana (min; max)	6,1 (1,5; 16,6)	8,5 (3,4; 25,5)	9,0 (4,5; 19,5)
Comparação geral		p=0,118	

*Medida normalizada da atividade eletromiográfica em  $\mu V$  (RMS) – lado direito*

Média $\pm$ DP	7,3 $\pm$ 1,0	8,6 $\pm$ 0,8	9,7 $\pm$ 1,0
Mediana (min; max)	6,1 (1,3; 33,5)	8,0 (3,8; 24,5)	9,2 (4,4; 17,9)
Comparação geral		p=0,052	



## DEGLUTIÇÃO DE 50ml

### Tempo (s)

Média ± DP	10,5 ± 0,8	6,9 ± 0,7	5,0 ± 0,6
Mediana (min; max)	9,1 (3,6; 19,2)	6,3 (1,5; 15,9)	5,0 (1,7; 9,9)
Comparação geral		$p=0,003^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,820$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,003^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,085$	

### Número médio de picos de atividade eletromiográfica

Média ± DP	4,8 ± 0,3	3,3 ± 0,2	2,5 ± 0,3
Mediana (min; max)	5,0 (2,0; 8,0)	3,0 (1,0; 8,0)	2,3 (1,0; 5,0)
Comparação geral		$p<0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,032^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p<0,001^*$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,432$	

### Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado esquerdo ( $\mu V$ )

Média ± DP	82,0 ± 6,1	104,1 ± 12,3	110,6 ± 15,5
Mediana (min; max)	70,7 (39,2; 162,1)	75,1 (33,4; 386,0)	89,5 (26,8; 238,0)
Comparação geral		$p=0,557$	

### Pico máximo de atividade eletromiográfica – lado direito ( $\mu V$ )

Média ± DP	83,8 ± 7,5	94,7 ± 10,1	102,3 ± 13,2
Mediana (min; max)	72,5 (32,2; 187,2)	84,3 (28,5; 296,3)	96,9 (26,6; 237,9)
Comparação geral		$p=0,744$	

### Medida normalizada da atividade eletromiográfica em $\mu V$ (RMS) – lado esquerdo

Média ± DP	5,1 ± 0,6	7,9 ± 0,6	9,7 ± 1,6
Mediana (min; max)	4,3 (1,4; 15,6)	7,5 (3,4; 18,2)	8,8 (3,9; 29,2)
Comparação geral		$p=0,015^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,085$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,019^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,584$	

### Medida normalizada da atividade eletromiográfica em $\mu V$ (RMS) – lado direito

Média ± DP	5,0 ± 0,5	7,6 ± 0,6	8,9 ± 1,2
Mediana (min; max)	4,5 (1,6; 12,4)	6,6 (3,4; 16,5)	7,8 (4,1; 19,5)
Comparação geral		$p=0,006^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,032^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,010^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,715$	

Legenda: EMG: avaliação eletromiográfica da deglutição; n: número de participantes; \*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste de Friedman para amostras pareadas (ANOVA de medidas repetidas); \*\*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste *post-hoc* de pares com correção de Bonferroni.

Ao analisar os dados na avaliação inicial e após intervenção fonoaudiológica, nota-se diminuição do tempo de resposta em todos os testes, além da diminuição do número de picos de deglutição, o aumento de picos máximos e média.

Como resultado estatisticamente significativo, tivemos a diminuição do tempo e do número de picos, quando comparados a avaliação pré tratamento, com a pós tratamento e a pré com seis meses após o tratamento, em todas situações (deglutição de saliva e deglutição de água nos volumes de 10, 16,5, 20 e 50ml).

Também encontrou-se resultado estatisticamente significativo, quando comparado o pico máximo do lado direito na situação de deglutição de saliva, quando comparado avaliação pré e imediatamente após o tratamento e quando comparado a avaliação pré e após 6 meses do tratamento.

Apenas na situação do teste de 50ml, encontrou-se resultado estatisticamente significativo em relação à média, quando comparado a avaliação pré e após 6 meses do tratamento, do lado esquerdo. E a média do lado direito tanto na comparação da avaliação pré e imediatamente após o tratamento, quanto na avaliação pré e após 6 meses do tratamento. Provavelmente por ter avaliado um maior volume do líquido, e quando nota-se uma diferença estatisticamente significativa apenas na situação após seis meses do tratamento, podemos pensar em uma mudança da atividade muscular com o tempo.

## **Qualidade de vida**

Seguindo o protocolo aplicado, quanto menor a pontuação menor a qualidade de vida. Pode-se observar na tabela abaixo, que a média total dos participantes na avaliação inicial foi menor que nas demais, demonstrando aumento da qualidade de vida após tratamento e após 6 meses desse, demonstrando que a dificuldade de deglutição afeta a qualidade de vida dos pacientes.

A Tabela 7 exhibe a comparação dos resultados antes do tratamento, imediatamente após o tratamento e após seis meses do tratamento obtidos com o protocolo de qualidade de vida *Quality of Life in Swallowing Disorders* (SWAL-QOL). Houve diferença significativa para algumas das seções do protocolo SWAL-QOL em cada um desses momentos, conforme Tabela 7. Vale ressaltar que foram realizadas comparações *post-hoc* de pares apenas para as variáveis com resultado significativo na comparação geral entre os três momentos de avaliação.

**Tabela 7.** Resultados do protocolo SWAL-QOL antes e depois da intervenção fonoaudiológica, e controle dos resultados após seis meses.

	<b>Resultados da avaliação em diferentes momentos</b>		
	Pré-tratamento (n=33)	Imediatamente após quatro sessões de tratamento (n=33)	Após seis meses do término do tratamento (n=15)
<b>Pontuação total da seção “Deglutição como um fardo”</b>			
Média ± DP	5,5 ± 0,5	7,9 ± 0,4	8,8 ± 0,3
Mediana (min; max)	6,0 (2,0; 10,0)	8,0 (2,0; 10,0)	9,0 (7,0; 10,0)
Comparação geral		$p=0,006^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,249$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,010^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,706$	
<b>Pontuação total da seção “Desejo de se alimentar”</b>			
Média ± DP	10,2 ± 0,7	11,3 ± 0,7	12,3 ± 0,9
Mediana (min; max)	11,0 (3,0; 15,0)	13,0 (3,0; 15,0)	14,0 (4,0; 15,0)
Comparação geral		$p=0,086$	
<b>Pontuação total da seção “Duração da alimentação”</b>			
Média ± DP	5,0 ± 0,6	6,1 ± 0,5	6,3 ± 0,8
Mediana (min; max)	2,0 (2,0; 10,0)	6,0 (2,0; 10,0)	6,0 (2,0; 10,0)
Comparação geral		$p=0,620$	
<b>Pontuação total da seção “Frequência de sintomas”</b>			
Média ± DP	48,4 ± 1,8	58,5 ± 1,2	59,8 ± 2,0
Mediana (min; max)	46,0 (27,0; 68,0)	59,0 (41,0; 69,0)	59,0 (46,0; 70,0)
Comparação geral		$p=0,003^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,008^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,019^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,784$	
<b>Pontuação total da seção “Seleção de alimentos”</b>			
Média ± DP	6,4 ± 0,6	8,6 ± 0,4	8,7 ± 0,5
Mediana (min; max)	8,0 (2,0; 10,0)	10,0 (2,0; 10,0)	10,0 (4,0; 10,0)
Comparação geral		$p=0,074$	
<b>Pontuação total da seção “Comunicação”</b>			
Média ± DP	5,9 ± 0,5	8,3 ± 0,6	7,7 ± 0,7
Mediana (min; max)	6,0 (2,0; 10,0)	10,0 (2,0; 20,0)	8,0 (2,0; 10,0)
Comparação geral		$p=0,003^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,008^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,041^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,584$	
<b>Pontuação total da seção “Medo de se alimentar”</b>			
Média ± DP	9,0 ± 0,9	13,0 ± 0,8	14,3 ± 1,5

Mediana (min; max)	8,0 (4,0; 20,0)	13,0 (4,0; 20,0)	13,0 (5,0; 25,0)
Comparação geral		$p=0,002^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,041^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,003^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,411$	

#### Pontuação total da seção “Saúde mental”

Média ± DP	15,3 ± 1,3	20,6 ± 1,0	23,1 ± 0,7
Mediana (min; max)	15,0 (5,0; 25,0)	23,0 (5,0; 25,0)	24,0 (14,0; 25,0)
Comparação geral		$p=0,003^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,166$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,008^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,820$	

#### Pontuação total da seção “Social”

Média ± DP	16,2 ± 1,3	21,8 ± 0,9	23,4 ± 1,0
Mediana (min; max)	16,0 (5,0; 25,0)	25,0 (8,0; 25,0)	25,0 (10,0; 25,0)
Comparação geral		$p<0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,067$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,010^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,523$	

#### Pontuação total da seção “Sono”

Média ± DP	4,3 ± 0,5	6,6 ± 0,5	6,5 ± 0,6
Mediana (min; max)	3,0 (2,0; 10,0)	7,0 (2,0; 10,0)	7,0 (2,0; 10,0)
Comparação geral		$p<0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,024^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,032^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,927$	

#### Pontuação total da seção “Fadiga”

Média ± DP	5,8 ± 0,7	10,7 ± 0,7	10,7 ± 0,7
Mediana (min; max)	3,0 (3,0; 15,0)	11,0 (3,0; 19,0)	11,0 (6,0; 15,0)
Comparação geral		$p=0,004^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,032^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,010^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,715$	

#### Pontuação total do protocolo SWAL-QOL

Média ± DP	132,1 ± 6,2	173,6 ± 4,7	181,7 ± 6,0
Mediana (min; max)	128,0 (84,0; 212,0)	181,0 (104,0; 217,0)	178,0 (135,0; 220,0)
Comparação geral		$p<0,001^*$	
Comparação de pares		pré-tratamento vs. pós-tratamento: $p=0,001^{**}$ pré-tratamento vs. seguimento seis meses: $p<0,001^{**}$ pós-tratamento vs. seguimento seis meses: $p=0,715$	

Legenda: SWAL-QOL: Quality of Life in Swallowing Disorders; n: número de participantes; \*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste de Friedman para amostras pareadas (ANOVA de medidas repetidas); \*\*comparação significativa entre medidas de acordo com o teste *post-hoc* de pares com correção de Bonferroni.

Como resultado estatisticamente significante, tivemos o aumento das pontuações, quando comparados a avaliação pré tratamento, com a pós tratamento e a pré com seis meses após o tratamento, das questões relacionadas à frequência de sintomas, comunicação, medo de se alimentar, sono e fadiga.

Também encontrou-se resultado estatisticamente significante, quando comparado a avaliação pré, com a após 6 meses do tratamento, para questões relacionadas à deglutição como um fardo, saúde mental e social.

## **DISCUSSÃO**

### **Anamnese**

De forma geral, a análise dos resultados do atual estudo permitiu identificar em relação a anamnese uma Caracterização da amostra segundo dados demográficos e clínicos, dos distúrbios aerodigestivos, notamos que maior parte desses pacientes são do sexo feminino indo de encontro com a literatura em DPV (52), diferente de alguns estudos os quais a predominância é pelo sexo masculino (53-54). E mesmo estudos indicam que o DPOC é mais prevalente conforme o avanço da idade (54), a média de idade nesse estudo foi influenciada por pacientes com Asma e DPV, doenças que geralmente são encontradas em pacientes mais jovens. (52) Com a média abaixo dos 60 anos.

Sobre as queixas, a maior parte dos participantes da pesquisa chegaram ao ambulatório de fonoaudiologia, com queixa de deglutição, indo de encontro com achados na literatura que referem prevalência em DPOC, uma dos distúrbios aerodigestivos (10). Seguindo de alteração vocal, indo de encontro com estudos em pacientes com Asma (22-23) e os relacionais a DPV (8). E por último a queixa respiratória, podendo ser explicado pelo fato de não estar popularmente associada às práticas fonoaudiológicas, como as outras duas.

Poucos dos pacientes passaram por IOT prolongada, e fizeram uso de TQT, demonstrando que esses fatores, provavelmente, não estão relacionados ao motivo da população estudada desenvolver disfagia.

Histórico de pneumonia estava presente na maior parte dos participantes. Indo de encontro com a literatura que apresenta presença de pneumonias na população estudada. (10, 17-18) Assim como tossir durante a alimentação principalmente com alimentos sólidos e a sensação de estase.

Sobre o IMC, foi encontrado uma média classificada como acima do peso, indo de encontro com a literatura de idosos com asma (55-56) e DPOC. (57)

## **Rastreio Cognitivo**

Sobre o rastreio cognitivo nota-se que maior parte dos pacientes apresentam a compreensão preservada, dessa forma eles conseguem compreender suas dificuldades e limitações, os agravantes das doenças e sobre tratamentos. Diferente do nosso estudo, uma pesquisa realizada com pacientes asmáticos acima de 65 anos, demonstrou que 57,3% dos participantes apresentavam MEEM com pontuação inferior ao valor de corte estabelecido, o trabalho cita inclusive que pode afetar a compreensão do uso de medicamentos e adesão ao tratamento. (55) Outras pesquisa que pacientes asmáticos ou com DPOC, podem apresentar déficits cognitivos, associados à depressão. (58)

## **Avaliação clínica da deglutição**

Inicialmente notamos presença de disfagia na maioria do pacientes, indo de encontro com um estudos anteriores que demonstrava que pacientes com asma e DPOC apresentam queixa de disfagia. (10, 13-16, 24)

Notamos resultado significativo na comparação do nível da deglutição utilizando a escala ASHA, tanto entre a avaliação pré tratamento com a avaliação imediata após as quatro sessões, quanto da avaliação pré tratamento com a avaliação após os seis meses do término do tratamento. Ao comparar os resultados imediatamente após o tratamento e após seis meses deste, não notamos resultado significativo, demonstrando que a terapia possui efeito duradouro.

Após a aplicação do plano terapêutico, no qual, dentre outros objetivos, foi treinada a forma de oferta, de forma coordenada. O treino mostrou-se eficaz neste estudo, corroborando com os achados da literatura. (18, 50)

## **Avaliação da Motricidade Orofacial**

Ao verificar os resultados obtidos pelo protocolo AMIOFE-E aplicado, nota-se diferença significativa entre todas as medidas do AMIOFE em cada um desses momentos ( $p < 0,001$  de acordo com o teste de Friedman para amostras pareadas para todos). De forma geral, as diferenças significativas encontram-se entre os resultados obtidos na avaliação inicial e aqueles obtidos na reavaliação e no seguimento para quase todas as seções do AMIOFE. Na aplicação do protocolo AMIOFE pode-se observar que as pontuações por áreas e na soma total aumentaram após o programa terapêutico. Ao comparar as áreas de postura, mobilidade e função, foi visto que a função foi a área mais comprometida, indo de encontro com a literatura a qual refere que refere alterações em órgãos fonoarticulatórios nos pacientes asmáticos, influenciando nas pontuações. (22)

A única exceção é a pontuação da seção “Funções”, para a qual foram encontradas diferenças significativas apenas para a comparação entre a avaliação inicial e a reavaliação imediatamente após o tratamento; no seguimento após seis meses houve uma recaída para valores mais próximos aos obtidos inicialmente, e não foram encontradas diferenças significativas entre a pontuação obtida inicialmente e a pontuação do seguimento após 6 meses, mostrando que mesmo com a discreta queda, aparentemente os efeitos da terapia são duradouros.

## **Avaliação eletromiográfica da deglutição**

Como resultado estatisticamente significativo, tivemos a diminuição do tempo e do número de picos, quando comparados a avaliação pré tratamento, com a pós tratamento e a pré com seis meses após o tratamento, em todas situações (deglutição de saliva e deglutição de água nos volumes de 10, 16,5, 20 e 50ml). Sendo justificado que a terapia fonoaudiológica pode-se proporcionar uma melhor coordenação da respiração e deglutição e assim diminuir a deglutição múltipla e o tempo de trânsito oral. Que ocorre nos pacientes com distúrbios aerodigestivos, indo de encontro com estudos que informaram que nessa população a capacidade respiratória é diminuída e o paciente compensa aumentando a frequência de



deglutições, podendo também interromper a respiração durante a deglutição, aumentando o risco de broncoaspiração alimentar. (9) Diminuindo essas frequências, justifica a melhora na deglutição.

Os achados foram diferentes do que encontramos na literatura, onde um estudo demonstra não encontrar características específicas e diferenciadas para os grupos com e sem alterações clínicas da deglutição, relacionando a avaliação clínica e EMG da deglutição. (59)

Também encontrou-se resultado estatisticamente significativo, quando comparado o pico máximo do lado direito na situação de deglutição de saliva, quando comparado avaliação pré e imediatamente após o tratamento e quando comparado a avaliação pré e após 6 meses do tratamento. Apenas na situação do teste de 50ml, encontrou-se resultado estatisticamente significativo em relação à média, quando comparado a avaliação pré e após 6 meses do tratamento, do lado esquerdo.

E a média do lado direito tanto na comparação da avaliação pré e imediatamente após o tratamento, quanto na avaliação pré e após 6 meses do tratamento. Provavelmente por ter avaliado um maior volume do líquido, e quando nota-se uma diferença estatisticamente significativa apenas na situação após seis meses do tratamento, podemos pensar em uma mudança da atividade muscular com o tempo.

Esse estudo vai de encontro com outro realizado com pacientes com esclerose múltipla, que demonstrou que quanto pior o estado clínico do paciente, menor será a atividade elétrica do supra-hióideo. (60)

## **Qualidade de vida**

O atual estudo vai de encontro com a literatura um estudo prévio (19) realizado, constatou que pessoas com diagnóstico de DPOC e que apresentam disfagia estão intimamente relacionados a questões de ansiedade, depressão, isolamento, social e redução da qualidade de vida, o que corrobora com o encontrado na avaliação inicial dos pacientes deste estudo, principalmente quanto ao isolamento social e redução da qualidade de vida.

Como resultado estatisticamente significativo, tivemos o aumento das pontuações, quando comparados a avaliação pré tratamento, com a pós tratamento e a pré com seis meses após o tratamento, das questões relacionadas à frequência de sintomas, comunicação, medo de se alimentar, sono e fadiga. E indo de encontro aos achados, um estudo realizou a aplicação de um protocolo de qualidade de vida antes e depois de um tratamento com DPOC, descreve que o tratamento interfere positivamente na qualidade de vida. (33)

Também encontrou-se resultado estatisticamente significativo, quando comparado a avaliação pré, com a após seis meses do tratamento, para questões relacionadas à deglutição como um fardo, saúde mental e social, sendo justificada com questões que levam maior tempo. Indo de encontro com estudos com pacientes asmáticos que indicam que independente da gravidade da doença, ocorre redução nos domínios psicológicos e sociais desses pacientes. (61-64)

Os domínios que apresentaram menores pontuações, ou seja, maior incômodo ao paciente, foram tempo de se alimentar e desejo de se alimentar, causando principalmente o isolamento social, e apenas esses não apresentaram aumento significativo, podendo ser considerado uma característica dessa população o aumento do tempo de trânsito oral, visando compensar a respiração, mas mesmo com a melhora observada de forma significativa em exame de eletromiografia, esses pacientes ainda consideram que demoram muito para comer ou optam em não aumentá-lo, sentindo-se mais seguro ao deglutir. Em relação ao tempo de trânsito oral vai de encontro com estudo com pacientes com asma, (28) com DPOC (33).

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que o Programa Terapêutico para Distúrbios Aerodigestivos é eficaz para a amostra deste estudo.

Ficou evidente a partir da comparação entre o desempenho dos pacientes na avaliação inicial e a reavaliação, após a aplicação do programa, sendo que os pacientes apresentaram melhoras significativas no nível de deglutição, motricidade orofacial, qualidade de vida e achados eletromiográficos.

Além disso, também foi visto que mesmo após seis meses do tratamento, os resultados se mantêm.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campos HS. Asma e DPOC: vida e morte. *Boletim de Pneumologia Sanitária*. 2004 Apr;12(1).
2. Falsetti L, Viticchi G, Zacccone V, Tarquinio N, Nobili L, Nitti C, et al. Chronic Respiratory Diseases and Neurodegenerative Disorders: A Primer for the Practicing Clinician. *Med Princ Pract*. 2021;30(6):501-507.
3. WHO WHO. The top 10 causes of death. World Health Organization: WHO [Internet]. 2020 Dec 9 [cited 2023 Oct 9]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
4. Miles A, McRae J, Clunie G, Gillivan-Murphy P, Inamoto Y, Kalf H, et al. An International Commentary on Dysphagia and Dysphonia During the COVID-19 Pandemic. *Dysphagia*. 2022 Dec;37(6):1349-1374.
5. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF de. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2007 Sep;12(3):199–205.
6. Pansarini A, Sassi F, Mangilli L, Fortunato-Tavares T, Limongi S, Andrade C. (2011). Deglutition of pasty and solid food: a critical review of the literature. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 17. 357-362. 88
7. Andrade CRF. *Prática Baseada em Evidência na Disfagia*. São Paulo: Sarvier; 2012.
8. ASHA: American Speech and Hearing Association [Internet]. Rockville: American Speech-Language-Hearing Association; 2023; Aerodigestive Disorders [Internet]. [cited 2023 Apr 5]. Available from: <http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Aerodigestive-Disorders/>.
9. Coyle JL. Ventilation, Respiration, Pulmonary Diseases, and Swallowing. *Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders (Dysphagia)*. 2010 Dec;19(4):91–7.
10. Li W, Gao M, Liu J, Zhang F, Yuan R, Su Q, et al. The prevalence of oropharyngeal dysphagia in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2022 May 4;16(5):567–74.

11. Jadcherla SR. Pathophysiology of Aerodigestive Pulmonary Disorders in the Neonate. *Clinics in Perinatology*. 2012 Sep;39(3):639–54.
12. Gross RD, Atwood CW Jr, Ross SB, Olszewski JW, Eichhorn KA. The Coordination of Breathing and Swallowing in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2009
13. Chaves R de D, Carvalho CRF de, Cukier A, Stelmach R, Andrade CRF de. Sintomas indicativos de disfagia em portadores de DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2011 Apr;37(2):176–83.
14. Clayton NA, Carnaby-Mann GD, Peters MJ, Ing AJ. The Effect of Chronic Obstructive Pulmonary Disease on Laryngopharyngeal Sensitivity. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2012 Sep;91(9):370–82.
15. Mokhlesi B, Logemann JA, Rademaker AW, Stangl CA, Corbridge TC. Oropharyngeal Deglutition in Stable COPD. *Chest*. 2002 Feb;121(2):361–9.
16. Good-Fratturelli MD, Curlee RF, Holle JL. Prevalence and nature of dysphagia in va patients with copd referred for videofluoroscopic swallow examination. *Journal of Communication Disorders*. 2000 Mar;33(2):93–110.
17. Kobayashi S, Kubo H, Yanai M. Impairment of the swallowing reflex in exacerbations of COPD. *Thorax*. 2007 May 25;62(11):1017–1017.
18. Martin-Harris B, Brodsky MB, Price CC, Michel Y, Walters B. Temporal coordination of pharyngeal and laryngeal dynamics with breathing during swallowing: single liquid swallows. *Journal of Applied Physiology*. 2003 May 1;94(5):1735–43.
19. Lin T fen, Shune S. Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Dysphagia: A Synergistic Review. *Geriatrics*. 2020 Aug 24;5(3):45.
20. Reddel HK. Common conditions that mimic asthma. *Medical Journal of Australia*. 2022 Mar 28;216(7):337–40.
21. Global Initiative for Asthma. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2023*. Updated July 2023.
22. Carvalho-Oliveira M, Salles C, Terse R, D'Oliveira Júnior A. Association between severe asthma and changes in the stomatognathic system. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2016 Dec;42(6):423–8.

23. Stanton AE, Sellars C, MacKenzie K, McConnachie A, Bucknall CE. Perceived vocal morbidity in a problem asthma clinic. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2008 Jul 22;123(1):96–102.
24. Scarpel RD, Salles C, Souza-Machado A. Queixas relacionadas à deglutição em pacientes com asma grave: estudo piloto. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2015 Mar 10;13(3):342.
25. Pikus L, Levine MS, Yang YX, Rubesin SE, Katzka DA, Laufer I, et al. Videofluoroscopic Studies of Swallowing Dysfunction and the Relative Risk of Pneumonia. *American Journal of Roentgenology*. 2003 Jun;180(6):1613–6.
26. Krecicki T, Liebhart J, Morawska-Kochman M, Liebhart E, Zatoński M, Zalesska-Krecicka M. Corticosteroid-induced laryngeal disorders in asthma. *Med Sci Monit*. 2006 Jul 12;12(8).
27. Salles C, Ramos RT, Souza-Machado A, Daltro C, Almeida P, Cruz A. 193 Prevalence of Swallowing Dysfunction in Severe Asthma. *World Allergy Organization Journal*. 2012 Feb;5:S64.
28. Castro MSJ de, Toro AADC, Sakano E, Ribeiro JD. Evaluation of oral functions of the stomatognathic system according to the levels of asthma severity. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2012;24(2):119–24.
29. Mathers-Schmidt BA. Paradoxical Vocal Fold Motion: A Tutorial on a Complex Disorder and the Speech-Language Pathologist's Role. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2001 May;10(2):111–25.
30. Hårdemark Cedborg AI, Sundman E, Bodén K, Hedström HW, Kuylenstierna R, Ekberg O, et al. Co-ordination of spontaneous swallowing with respiratory airflow and diaphragmatic and abdominal muscle activity in healthy adult humans. *Experimental Physiology*. 2009 Mar 12;94(4):459–68.
31. Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, Ford CL, Walters B, Heffner J. Breathing and Swallowing Dynamics Across the Adult Lifespan. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2005 Sep 1;131(9):762.
32. Campanha SMA, Fontes MJF, Camargos PAM, Freire LMS. O impacto do tratamento fonoaudiológico no controle da asma e da rinite alérgica em

- crianças e adolescentes respiradores orais. *Jornal de Pediatria*. 2010 Jun;86(3):202–8.
33. Steidl EM dos S, Gonçalves BF da T, Rockenbach N de M, Pasqualoto AS, Mancopes R. Desfechos da terapia manual sobre a biomecânica da deglutição em indivíduos com DPOC. *CoDAS*. 2021;33(5).
34. Drulia T, Hodge A. Clinical Practice Patterns of Speech-Language Pathologists Delivering Dysphagia Services to Persons with COPD: Analysis of Survey Outcomes. *Seminars in Speech and Language*. 2021 Nov;42(05):363–83.
35. Hatzelis V, Murry T. Paradoxical vocal fold motion: respiratory retraining to manage long-term symptoms. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2012;24(1):80–5.
36. Baxter M, Ruane L, Phyland D, Leahy E, Heke E, Lau KK, et al. Multidisciplinary team clinic for vocal cord dysfunction directs therapy and significantly reduces healthcare utilization. *Respirology*. 2019 Mar 18;24(8):758–64.
37. Mahoney J, Hew M, Vertigan A, Oates J. Treatment effectiveness for Vocal Cord Dysfunction in adults and adolescents: A systematic review. *Clinical & Experimental Allergy*. 2021 Nov 4;52(3):387–404.
38. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 1994 Mar;52(1):01–7.
39. Lima MS de, Sassi FC, Medeiros GC de, Jayanthi SK, Andrade CRF de. Precisão diagnóstica para o risco de broncoaspiração em população heterogênea. *CoDAS [Internet]*. 2020;32(5):e20190166.
40. Ferrucci JL, Sassi FC, Medeiros GC de, Andrade CRF de. Comparação dos aspectos funcionais da deglutição e indicadores clínicos em pacientes com traumatismo cranioencefálico em UTI. *CoDAS [Internet]*. 2019;31(2):e20170278.
41. Rodrigues R, Sassi FC, Silva AP da, Andrade CRF de. Correlação entre achados da avaliação clínica miofuncional orofacial, a pressão e a atividade

- eletromiográfica da língua na deglutição em indivíduos com diferentes alterações da motricidade orofacial. *CoDAS* [Internet]. 2023;35(6):e20220053.
42. Padovani AR, Medeiros GC, Andrade CRF. Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação por via oral (PITA). In: Andrade CRF, Limongi SCO (Org). *Disfagia: prática baseada em evidências*. São Paulo: Sarvier; 2012; p. 74-85.
43. NOMS: American Speech-Language Hearing Association National Outcome Measurement System. *Adult Speech-Language Pathology training manual*. Rockville: American Speech-Language Hearing Association; 1998.
44. Felício CM de, Folha GA, Ferreira CLP, Medeiros APM. Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: Validity and reliability. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2010 Nov;74(11):1230–9.
45. Soderberg GL, Cook TM. Electromyography in Biomechanics. *Physical Therapy*. 1984 Dec 1;64(12):1813–20.
46. Vaiman M. Standardization of surface electromyography utilized to evaluate patients with dysphagia. *Head Face Med*. 2007;3(26):1–7.
47. Rogers SN, Laher SH, Overend L, Lowe D. Importance-rating using the University of Washington Quality of Life questionnaire in patients treated by primary surgery for oral and oro-pharyngeal cancer. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2002 Apr;30(2):125–32.
48. Portas JG. Importance-rating using the University of Washington quality of life questionnaire in patients treated by primary surgery for oral and oro-pharyngeal cancer. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2002;
49. Wegner DA, Steidl EM dos S, Pasqualoto AS, Mancopes R. Deglutição orofaríngea, nutrição e qualidade de vida no indivíduo com doença pulmonar crônica. *CoDAS* [Internet]. 2018;30(3):e20170088.
50. Moraes DP, Andrade CRF. Plano terapêutico fonoaudiológico (PTF) para disfagia – resíduo/estase de alimento. In: *Pró-Fono* (Org.). *Planos terapêuticos Fonoaudiológicos (PTFs)*. Barueri: Pró-Fono; 2012.
51. Magnani, DM. Efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para pacientes com queimadura de cabeça e pescoço [tese]. São Paulo: , Faculdade de Medicina; 2018

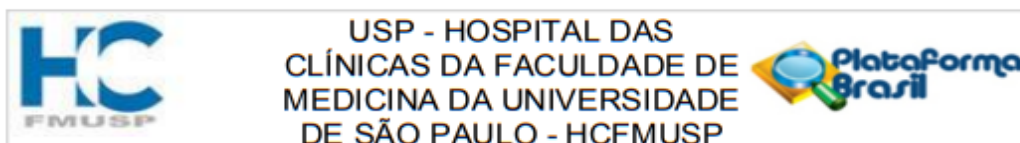


52. George S, Suresh S. Vocal Cord Dysfunction: Analysis of 27 Cases and Updated Review of Pathophysiology & Management. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2018 Oct 24;23(02):125–30.
53. Dressler Garske CC, De Borba Schneiders P, Gonçalves da Silva AL, Carvalho LL. Custo de exacerbações em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica submetidos a um programa de reabilitação pulmonar. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2018 Jul 1;8(3):204–9.
54. Pessoa CLC, Pêsoa RS. Epidemiologia da DPOC no presente – aspectos nacionais e internacionais. *Pulmão RJ*. 2009;1.
55. Yamamoto, LR. Comparações de aspectos clínicos, funcionais pulmonares, inflamatórios e de prevalência de atopia entre idosos com asma de início tardio e asma de longa duração [thesis]. Ribeirão Preto: , Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2022
56. Pinheiro FCM, Silva MACN da, Pinheiro HCM, Pinheiro JDM. Correlation between body mass index (BMI) and total IgE levels in asthmatic subjects of a structured asthma program in São Luís – MA. *RSD [Internet]*. 2022 Jun.14
57. Marchioro J, Gazzotti MR, Moreira GL, Manzano BM, Menezes AMB, Perez-Padilla R, et al.. Anthropometric status of individuals with COPD in the city of São Paulo, Brazil, over time - analysis of a population-based study. *J bras pneumol. [Internet]*. 2019;45(6):e20170157.
58. Cardoso RL, Duarte LL, Monteiro A, Cruz VT, Vitória-Silva J, Ramalho, F. (2020). Disfunção Cognitiva na Depressão: O Triste Esquecimento. *Gazeta Médica*.
59. Bianchini EMG, Kayamori, F . Caracterização eletromiográfica da deglutição em indivíduos com e sem alterações clínicas. *Rev CEFAC*. 2012; 14: 872-82.
60. Santos VA dos, Vieira AC de C, Silva HJ da. Atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideo durante a deglutição do paciente com esclerose múltipla. *CoDAS [Internet]*. 2019;31(6):e20180207.
61. Mello Filho, J. (2002). *Concepção psicossomática: visão atual*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

62. Nogueira, K. T. (2007). Avaliação da qualidade de vida em adolescentes asmáticos. Tese de doutorado, Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
63. SILVA, NF. Associação entre variáveis psicológicas e asma: uma revisão de literatura. The association between psychological variables and asthma: a literature review. *Psicol. rev. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 293-315, ago. 2012.
64. Monteiro RMP, Martins SPV e Fernandes PNS. Depressão e qualidade de vida em doentes com asma: Uma revisão narrativa da literatura. *Rev Port Imunoalergologia*. 2023. Vol. 31(2):109-122.

## ANEXOS

### ANEXO A



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA TERAPÊUTICO FONOAUDIOLÓGICO PARA PACIENTES COM DISFAGIA OROFARÍNGEA

**Pesquisador:** Claudia Regina Furquim de Andrade

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 48579421.9.0000.0068

**Instituição Proponente:** Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.914.642

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo

clínico, prospectivo observacional longitudinal. Participarão da pesquisa todos os indivíduos encaminhados para o Ambulatório de Disfagia da

Divisão de Fonoaudiologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para avaliação e

tratamento fonoaudiológico, no período de julho de 2021 a julho de 2025.

##### Objetivo da Pesquisa:

Este trabalho visa investigar a efetividade de um tratamento para reabilitação da disfagia e caracterizar fatores associados à funcionalidade da

deglutição em pacientes com doenças de alto risco para disfagia orofaríngea.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos. Caso algum participante apresente qualquer sinal sugestivo de broncoaspiração durante a avaliação

da deglutição, os procedimentos serão imediatamente interrompidos.

Benefícios:

Os resultados do presente estudo poderá comprovar se a proposta de tratamento para pacientes

**Endereço:** Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar

**Bairro:** Cerqueira Cesar

**CEP:** 05.403-010

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)2661-7585

**Fax:** (11)2661-7585

**E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br



USP - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA FACULDADE DE  
MEDICINA DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - HCFMUSP



Continuação do Parecer: 4.914.642

com disfagia orofaríngea é realmente eficiente.

Além disso, o estudo permitirá verificar para quais pacientes o tipo de tratamento proposto é mais efetivo e quais são as modificações necessárias

para os pacientes que não se beneficiarem com o tipo de intervenção realizada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo relevante, bem delineado e que está de acordo com a resolução 466.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1775473.pdf	06/08/2021 10:33:43		Aceito
Outros	cartacappesq.pdf	06/08/2021 10:33:11	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEErevisao.pdf	06/08/2021 10:32:15	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/06/2021 13:51:01	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Cronograma	cronogramaexecucao.pdf	28/06/2021	Claudia Regina	Aceito

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2661-7585

Fax: (11)2661-7585

E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br



USP - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA FACULDADE DE  
MEDICINA DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - HCFMUSP



Continuação do Parecer: 4.914.642

Cronograma	cronogramaexecucao.pdf	12:07:26	Furquim de Andrade	Aceito
Outros	usodedadosdigitais.pdf	28/06/2021 12:06:08	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetoassinado.pdf	28/06/2021 12:04:57	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Orçamento	justificativadegastos.pdf	28/06/2021 12:04:01	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Declaração de concordância	concordanciaservico.pdf	28/06/2021 12:03:38	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Declaração de Pesquisadores	formulariodeexecutantejisele.pdf	28/06/2021 12:03:26	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Declaração de Pesquisadores	formulariodeexecutantefernanda.pdf	28/06/2021 12:03:11	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada1.pdf	28/06/2021 12:01:42	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 18 de Agosto de 2021

---

**Assinado por:**  
**ALFREDO JOSE MANSUR**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Ovidio Pires de Campos, 225 5º andar  
**Bairro:** Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

## ANEXO B.

### Programa Terapêutico para Distúrbios Aerodigestivas

#### SESSÃO 1

Objetivo 1: Instruir o paciente/cuidador a respeito das alterações da deglutição e riscos associados, assim como os objetivos da terapia fonoaudiológica, a fim de promover maior envolvimento no processo terapêutico e o aumento da propriocepção do sistema miofuncional orofacial, deglutição, voz e o sistema respiratório.

Intervenções terapêuticas

Estratégia	Efeito da atividade
Uso de figuras, vídeos e programas específicos para visualização e entendimento da função de deglutição.	Aumento da propriocepção do sistema miofuncional orofacial; da compreensão da função de deglutição e dos riscos da disfagia; e favorecimento do envolvimento no processo terapêutico.

Objetivo 2: Estabilizar de forma consistente o movimento de abdução das pregas vocais durante a respiração mantendo a patente de via aérea.

Intervenções terapêuticas

Estratégia	Exercícios	Nº de repetição	Efeito da atividade
Exercícios para respiração	1. Emissão /s/ 2. Respiração abdominal 3. Emissão /s/ em três tempos	1. 3x10 2. 3x10 3. 3x10	1. Abrir as pregas vocais e manter aberta durante o ciclo respiratório

#### SESSÃO 2

Repetir os exercícios do objetivo 2 da sessão anterior

Objetivo 3: Aumento da movimentação e elevação hiolaríngea, firmeza glótica e otimização vocal

Intervenções terapêuticas

Estratégia	Exercícios	Nº de repetição	Efeito da atividade
Exercícios firmeza glótica	Resistência glótica (emissão do Z prolongado)	3x10	Melhora a movimentação laríngea, a coordenação e os tempos dos eventos de deglutição; fortalece a vibração de pregas vocais.
Produção da vogal /i/ prolongada	Prolongada emissão da vogal /i/ agudo – falsete	3x10	elevação laríngea
Sopro no canudo sonorizado	Soprar por um canudo em uma garrafa de água, sonorizando “u” ou “vu”	3x10	Movimentação hiolaríngea; aumento da pressão subglótica; firmeza glótica.

### SESSÃO 3

Repetir os exercícios do objetivo 2 e 3 da sessão anterior

### SESSÃO 4

Repetir os exercícios do objetivo 2, 3 da sessão anterior

Para pacientes com restrições de consistência alimentar por presença de sinais clínicos sugestivos de penetração laríngea e/ou aspiração utilizar o objetivo abaixo.

Objetivo 4: Adaptação de dietas

Intervenções terapêuticas

Estratégia	Efeito da atividade	Efeito da atividade
Modificação de consistência	Modificar a consistência da dieta a ser ofertada, conforme a habilidade de deglutição segura do alimento.	Estratégias compensatórias, a fim de facilitar a dinâmica da deglutição e promover a redução das estases de alimento, de forma a favorecer a deglutição segura.
Modificação de volume	Aumentar ou reduzir o volume do alimento	

## ANEXO C

### TABELA DE REALIZAÇÃO

DIA	1ª vez ao dia	2ª vez ao dia	3ª vez ao dia	alteração de voz	engasgo ou entalo	falta de ar