

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina

Irina Claudia Fernandes Alves

**Programa terapêutico fonoaudiológico ambulatorial
para disfagia orofaríngea em adultos e idosos**

São Paulo
2015

Irina Claudia Fernandes Alves

**Programa terapêutico fonoaudiológico ambulatorial
para disfagia orofaríngea em adultos e idosos**

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

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientador: Prof. Dr. Cláudia Regina
Furquim de Andrade

São Paulo

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Alves, Irina Claudia Fernandes

Programa terapêutico fonoaudiológico ambulatorial para disfagia
orofaríngea em adultos e idosos / Irina Claudia Fernandes Alves. -- São
Paulo, 2015.

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.Deglutição 3.Transtornos de deglutição
4.Reabilitação 5.Terapia com exercício

USP/FM/DBD-359/15

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu namorado Bruno, por todo o amor, atenção e apoio durante o desenvolvimento deste projeto.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade pela oportunidade de ingressar na carreira acadêmica e por todos os ensinamentos adquiridos na elaboração deste trabalho.

Às fonoaudiólogas Dra. Fernanda Chiaron Sassi, Dra. Fabiola S. Juste, Dra. Rosane Chaves por toda a atenção dispensada, e pelas valiosas contribuições no desenvolvimento deste projeto.

À fonoaudióloga Dra. Talita Fortunato-Tavares, pelas gentis contribuições estatísticas deste projeto.

À fonoaudiólogas mestrandas, Amanda Pagliotto e Tharsila Moreira pela companhia e amizade.

À fonoaudióloga Dra. Danielle Pedroni Moraes, pelo companheirismo e confiança, durante os anos de aprendizado no HCFMUSP.

Aos funcionários da ICHC, Juliana Anjos, Francisco Goes e Gisele Carmo por toda ajuda e atenção.

À fonoaudióloga Dra. Lica Arakawa Sugueno, por todos os momentos de amizade e apoio desde a época de estudante. Sempre um exemplo profissional e pessoal para mim.

Aos queridos alunos do ICHC, pela paciência e ensinamentos compartilhados.

Aos pacientes que participaram deste estudo, que além do conteúdo científico, me proporcionaram incríveis momentos de crescimento pessoal

À minha mãe, eterna amiga e companheira, que me apóia e incentiva incondicionalmente em todos os passos da vida.

Ao meu namorado Bruno, por todo o amor, carinho e atenção.

À minhas queridas avós Ana Fernandes e Maria Antonia Milani, por sempre torcerem pelas minhas conquistas.

Aos meus familiares pelo incentivo e carinho.

À Juliana Valino, Thaís Helena Ferreira, Alaine Guimarães Santos, por toda a amizade.

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

Lista de siglas e abreviaturas	
Lista de figuras e quadros	
Lista de tabelas	
Resumo	
1. APRESENTAÇÃO.....	1
2. INTRODUÇÃO.....	3
3. MÉTODO.....	6
4. RESULTADOS.....	23
5. DISCUSSÃO.....	27
6. CONCLUSÃO.....	33
7. ANEXOS.....	34
I. Aprovação comitê de ética.....	34
II. Formulário de Acompanhamento Domiciliar.....	35
III. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para	36
Disfagia – PARD.....	
IV. Protocolo Fonoaudiológico de Introdução e Transição	37
da Alimentação – PITA.....	
V. Escala Funcional ASHA NOMS.....	38
VI. Versão final do PTFDO.....	39
8. REFERÊNCIAS.....	41

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

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

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

PTFDO – Programa terapêutico fonoaudiológico ambulatorial para disfagia orofaríngea em adultos e idosos

PARD – Protocolo fonoaudiológico do Risco da Disfagia

PITA – Protocolo de introdução e transição alimentar

ASHA NOMS – American Speech-Language-Hearing association National Outcome Measurement System

MFC – Medidas funcionais de comunicação

UVR – Unidade de valor de rendimento

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Fluxograma de elegibilidade.....	8
Figura 2. Avaliação e acompanhamento durante programa terapêutico.....	22
Tabela 1. Distribuição dos participantes de acordo com escala ASHA NOMA pré e pós tratamento.....	23
Tabela 2. Distribuição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA.....	24
Tabela 3. Distribuição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA no Grupo G1.....	24
Tabela 4. Distribuição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA no Grupo G2.....	24
Tabela 5. Distribuição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA no Grupo G3.....	25
Tabela 6. Análise dos sinais pré e pós tratamento por grupo no Grupo G1.....	25
Tabela 7. Análise dos sinais pré e pós tratamento por grupo no Grupo G2.....	26
Tabela 8. Análise dos sinais pré e pós tratamento por grupo no Grupo G3.....	26

Alves, ICF. Programa terapêutico fonoaudiológico ambulatorial para disfagia orofaríngea em adultos e idosos [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.

INTRODUÇÃO: O objetivo da reabilitação em disfagia orofaríngea é estabilizar o aspecto nutricional e eliminar os riscos de aspiração laringotraqueal e consequentes complicações associadas. Um estudo sistemático que permita estabelecer o processo de reabilitação fonoaudiológica da disfagia orofaríngea, bem estruturado com base e em evidências e demonstração dos indicadores de qualidade, ainda se faz necessário para nortear a atuação clínica. O objetivo da pesquisa foi a aplicação da primeira fase de um ensaio clínico, onde o PTFDO foi avaliado em seu efeito terapêutico. A medida de efeito adotada foi a manifestação da alteração funcional considerada como mudança benéfica positiva (segurança para deglutição do alimento, por via oral, após a aplicação do tratamento). **MÉTODO:** Este foi um estudo longitudinal de efeito de tratamento, determinado por medidas comparativas entre pré e pós teste. A população alvo do estudo foram pacientes adultos, encaminhados ao Ambulatório de Disfagia, HCFMUSP, para avaliação e tratamento fonoaudiológico. O período de seleção dos participantes foi de 24 meses, sendo avaliados para elegibilidade todos os pacientes encaminhados pelas equipes médicas do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Para avaliação clínica fonoaudiológica da deglutição foram aplicados protocolos clínicos padronizados, PARD e PITA. Após a avaliação inicial, foram compostos 3 grupos de alocação, com base no padrão funcional da deglutição. A alocação dos participantes foi realizada com base na classificação do paciente segundo a Escala Funcional ASHA NOMS. Todos os participantes, independente do grupo de alocação, realizaram o mesmo programa terapêutico, composto por número de sessões fechadas, com técnicas específicas, bem como sua frequência e intensidade. As técnicas realizadas nas sessões presenciais, também foram repetidas diariamente pelos participantes. **RESULTADOS:** Foram incluídos de acordo com os critérios pré-estabelecidos um total de 138 participantes. Nos três grupos existe uma redução significativa dos sinais para disfagia, tendo em comum no pós tratamento a presença de deglutições múltiplas em todos os grupos **CONCLUSÃO:** Os dados obtidos demonstram efetividade na reabilitação da disfagia orofaríngea por meio da terapia tradicional, utilizando sessões presenciais e orientações em casa, num período de quatro semanas.

Descritores: 1. Deglutição; 2. Transtornos de deglutição; 3. Reabilitação da disfagia

APRESENTAÇÃO

A escolha da temática desta tese baseou-se em alguns questionamentos atuais sobre a reabilitação dos pacientes disfágicos.

Nos últimos dez anos, houve um aumento significativo da atuação fonoaudiológica hospitalar, tanto em atendimento a beiro de leito, quanto em ambiente ambulatorial. Apesar do grande crescimento da demanda de pacientes, muitas dúvidas estavam presentes quanto ao processo de reabilitação.

A literatura científica busca basear as técnicas clínicas utilizadas, porém muitos dos trabalhos publicados não são específicos quanto a metodologia, e não apresentam a frequência e intensidade que a técnica deve ser utilizada. Isto dificulta uma prática baseada em evidências, além de não permitir a padronização dos procedimentos.

No ano de 2008 concluí o bacharelado em Fonoaudiologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Nesses quatro anos de estudo, pude me desenvolver e conhecer as diversas áreas de atuação da Fonoaudiologia. Foi no último ano, em um estágio optativo, que tive meu primeiro contato com a disfagia. Num atendimento a beira de leito pediátrico, pude entender a importância desta atuação, e também vivenciar pela primeira vez um atendimento multiprofissional. Me encantei com a possibilidade de fazer parte de uma equipe, que em seus diversos aspectos, permitia que pacientes graves retornassem a vida cotidiana.

Decidi então me aprofundar no conhecimento dos distúrbios de deglutição. Após o término da graduação, em 2009, entrei para o Aprimoramento Profissional em Fonoaudiologia Hospitalar e Funções Orofaciais do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Foi uma experiência intensa e muito enriquecedora, que permitiu que eu adquirisse os conhecimentos para iniciar a prática clínica como profissional.

Minhas atividades como aluna terminaram em março de 2010, e no mesmo ano em junho, foi contratada após seleção em concurso público para

fazer parte da equipe de fonoaudiólogas do HCFMUSP. Neste mesmo ano, também iniciei como profissional em hospital particular.

Como profissional, minhas ações eram específicas para os distúrbios de deglutição, a beira de leito, e também em ambiente ambulatorial. Neste momento, comecei a ter grande atenção a atuação ambulatorial, e me aproximar deste perfil de atendimento.

Em 2013, iniciei com a orientação da Profa. Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade, minhas atividades na pós graduação Stricto Sensu. Nosso objetivo com este projeto, era propiciar uma atividade baseada em evidencias, que melhorasse o atendimento dos nossos pacientes no HCFMUSP, e também fosse possível ser utilizada em outros serviços.

Permaneci como fonoaudióloga no HCFMUSP até 2014, e após permaneci apenas no atendimento privado, em dois hospitais, Hospital Israelita Albert Einstein e Hospital Nove de Julho.

A conclusão deste tese será publicada em artigo científico, de maneira estrutura, com objetivo de aproximar a literatura científica da pratica clínica.

INTRODUÇÃO

O objetivo da reabilitação em disfagia orofaríngea é estabilizar o aspecto nutricional e eliminar os riscos de aspiração laringotraqueal e consequentes complicações associadas⁽¹⁾.

No processo de avaliação e reabilitação de indivíduos disfágicos, os fonoaudiólogos variam em suas preferências e diferem de maneira importante no uso de métodos e medidas deste processo^(2,3).

Nos últimos anos tem crescido o foco de atenção dos órgãos reguladores para que os programas de reabilitação demonstrem efetivamente e eficientemente seus resultados e metas dos processos de reabilitação^(4,5).

A utilização do conceito de eficiência em disfagia orofaríngea deve ser compreendida como a capacidade que um procedimento terapêutico possui para produzir efeitos benéficos na dinâmica da deglutição^(6,7,8).

Ainda é limitado na literatura o número de trabalhos que apresentam uma análise detalhada das relações entre o grau e os resultados dos distúrbios da deglutição e entre o tipo e resultados dos principais tratamentos⁽⁹⁾.

Vários métodos clínicos^(10,11,12) são utilizados na reabilitação da disfagia, tais como a terapia tradicional, eletroestimulação^(13,14,15,16) e biofeedback^(17,18).

A terapia tradicional envolve estratégias de compensação, como o ajuste postural ou a modificação da dieta e o fortalecimento musculatura orofaríngea através do exercícios. Esta modalidade de terapia ainda é a mais utilizada, pois não necessita de equipamentos específicos, e pode ser

realizada em diversos ambientes. Vários estudos^(19,20,21,22,23,24) têm implicado que a aplicação de exercícios pode ser eficaz na melhora da função deglutição, propiciando uma dieta por via oral segura.

A prática baseada em evidência é centrada no cliente, e a tarefa do profissional da saúde é interpretar as melhores evidências de pesquisas sistemáticas, incluindo ainda as preferências, ambiente, cultura e valores relacionados ao bem-estar⁽⁹⁾. Dentro desta perspectiva, o estabelecimento de programas terapêuticos embasados nas melhores práticas evidenciadas é de suma importância⁽²⁵⁾.

Na literatura é possível verificar alguns protocolos para avaliação clínica da deglutição. Dentre os protocolos padronizados encontram-se o Protocolo do Risco para Disfagia^(9,26,27). Estes protocolos compreendem a oferta de alimentos com consistências e volumes controlados, a observação de sinais clínicos específicos e a definição de conduta terapêutica. No primeiro caso, uma avaliação do risco da disfagia é realizada previamente a possibilidade da reintrodução da dieta. O segundo protocolo auxilia o fonoaudiólogo no gerenciamento clínico da disfagia durante a fase de introdução e transição da alimentação por via oral. Ao final da avaliação fonoaudiológica é estabelecida a classificação da gravidade da disfagia permitindo o direcionamento às condutas posteriores.

Visando esta estruturação do processo terapêutico fonoaudiológico, a *American Speech and Hearing Association* desenvolveu medidas funcionais da comunicação e deglutição a fim de descrever os diferentes aspectos funcionais do pacientes, durante o curso da intervenção fonoaudiológica. A escala *ASHA NOMS* (Anexo V) da deglutição prevê no nível 1,

impossibilidade de alimentação por via oral, e no nível 7, dieta via oral de todas as consistências sem necessidade de adaptações ou manobras compensatórias⁽²⁸⁾.

Um estudo sistemático que permita estabelecer o processo de reabilitação fonoaudiológica da disfagia orofaríngea, bem estruturado com base e em evidências e demonstração dos indicadores de qualidade, ainda se faz necessário para nortear a atuação clínica.

O estabelecimento de indicadores de desempenho da atuação junto ao paciente disfágico permite caracterizar a população atendida, otimizar e aprimorar os processos e resultados, vislumbrando não somente contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços prestados como também, para a redução do tempo de internação e dos custos hospitalares⁽²⁹⁾.

OBJETIVO DO ESTUDO

O objetivo da pesquisa foi a aplicação da primeira fase de um ensaio clínico, onde o PTFDO foi avaliado em seu efeito terapêutico. A medida de efeito adotada foi a manifestação da alteração funcional considerada como mudança benéfica positiva (segurança para deglutição do alimento, por via oral, após a aplicação do tratamento).

MÉTODO

Este ensaio clínico foi definido como um estudo longitudinal de efeito de tratamento, determinado por medidas comparativas entre pré e pós teste. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento informado para participar do estudo, que foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de São Paulo, Brasil - CAPPesq HCFMUSP 522.347 (ANEXO I).

Participantes

A população alvo do estudo foram pacientes adultos, encaminhados ao Ambulatório de Disfagia, da Divisão de Fonoaudiologia, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, para avaliação e tratamento fonoaudiológico. O período de seleção dos participantes foi de 24 meses, sendo avaliados para elegibilidade todos os pacientes encaminhados pelas equipes médicas do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Os diagnósticos de base, bem como sua gravidade, foram determinados por equipe médica de origem. Os diagnósticos médicos dos participantes estudados incluem: doenças pulmonares; câncer (gastrointestinal e linfoma); doenças hepáticas; doenças renais; transplantes (rim e fígado); doenças cardíacas; doenças reumatológicas; doenças gastroenterológicas; doenças infecciosas e outras.

Foram excluídos da pesquisa os participantes que apresentaram patologias neurológicas de base, cirurgia de ressecção de tumores de cabeça e pescoço, pacientes traqueostomizados ou que apresentaram disfunção cricofaríngea.

Os critérios de inclusão dos participantes foram:

1. Não haver distinção de gênero; raça; nível sócio-econômico-cultural;
2. Estarem em alta médica, independentemente do diagnóstico de base, apresentarem quadro estável de saúde;
3. Terem sido diagnosticados, segundo protocolos clínicos fonoaudiológicos validados, com disfagia orofaríngea mecânica, em qualquer nível de gravidade, medida pela Escala da ASHA NOMS;
4. Estarem ou não em uso de via alternativa de alimentação, exclusiva ou parcial, no momento da avaliação;
5. Não terem sido submetidos à terapia fonoaudiológica para disfagia orofaríngea nos últimos três meses;
6. Terem apresentado frequência no PTFDO maior que 90%;
7. Terem sido capazes de seguir as orientações fonoaudiológicas sugeridas durante as sessões presenciais. Essa variável foi controlada por meio do Formulário de Acompanhamento Domiciliar (ANEXO II) entregue ao participante e ao familiar/cuidador, para ser preenchido diariamente em casa.

A Figura 1, elaborada com base no fluxograma CONSORT 2010, descreve o fluxo dos participantes.

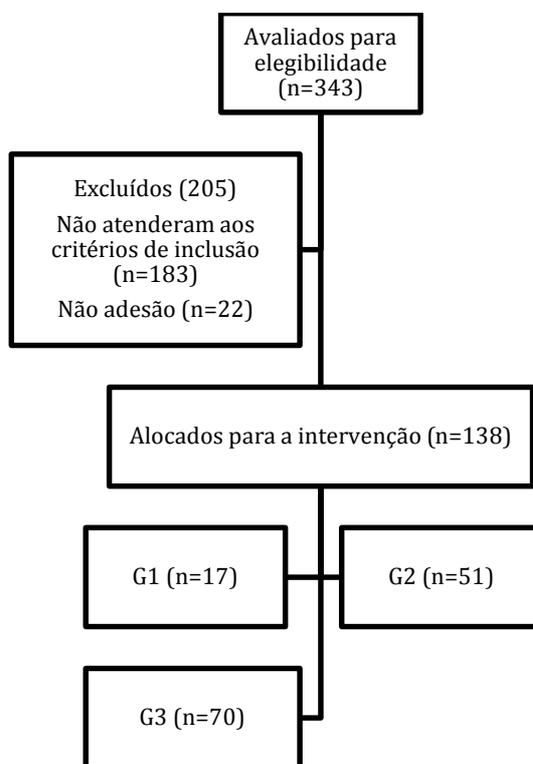


Figura 1. Fluxograma de elegibilidade

Materiais e Procedimentos

Avaliação Clínica – Pré e Pós-Tratamento PTFDO

Para avaliação clínica fonoaudiológica da deglutição foram aplicados protocolos clínicos padronizados. Para os participantes que apresentaram dieta exclusivamente por via alternativa de alimentação, foi aplicado o

Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia⁽²⁶⁾ – PARD (ANEXO III). Este protocolo prevê a oferta de líquido e pastoso homogêneo, em volumes crescentes fracionados, enquanto faz-se a observação de parâmetros sugestivos de penetração/aspiração. A partir do desempenho observado foi realizada a classificação do risco da disfagia pela escala ASHA NOMS.

Para os pacientes que apresentaram dieta adaptada e estratégias compensatórias foi aplicado o Protocolo Fonoaudiológico de Introdução e Transição da Alimentação⁽²⁷⁾ – PITA (ANEXO IV). Este protocolo compreende quatro níveis de oferta de alimentos e três níveis de líquido. A partir do desempenho observado foi realizada a classificação do risco da disfagia pela escala ASHA NOMS.

Para os pacientes que já se alimentam por via oral, foi aplicado o protocolo PITA para deglutição de líquido e com a consistência do alimento conforme uso real do paciente. A partir do desempenho observado foi realizada a classificação do risco da disfagia pela escala ASHA NOMS.

Composição dos grupos de Alocação dos Participantes

Após a avaliação inicial, foram compostos 3 grupos de alocação, com base no padrão funcional da deglutição. A alocação dos participantes foi realizada com base na classificação do paciente segundo a Escala Funcional ASHA NOMS⁽²⁸⁾ (ANEXO V). A escala compreende sete níveis, sendo o nível 1 o menos funcional (indivíduo não é capaz de deglutir nada de maneira

segura pela boca) e, o nível 7, o considerado normal (a habilidade do indivíduo de comer independentemente não é limitada pela função da deglutição). Os grupos foram assim constituídos:

Grupo 1 (G1) – Participantes com ASHA Níveis 1 e 2 – Fortalecimento – Alimentação exclusiva por via alternativa de alimentação, e treino assistido com mínimo volume por via oral.

Grupo 2 (G2) – Participantes com ASHA Níveis 3, 4 e 5 – Aprimoramento – Restrições de consistências alimentares na dieta via oral, tanto para sólidos quanto para líquidos, mas que podem não depender de via alternativa de alimentação.

Grupo 3 (G3) – Participantes com ASHA Nível 6 – Gerenciamento – Participantes com restrições específicas na dieta via oral, ou que raramente precisam de estratégia compensatória.

PROGRAMA TERAPÊUTICO FONOAUDIOLÓGICO AMBULATORIAL PARA DISFAGIA OROFARÍNGEA PARA ADULTOS E IDOSOS (PTFDO)

O PTFDO foi proposto para iniciar pesquisas clínicas na área da disfagia orofaríngea. O objetivo do programa é assegurar o controle de qualidade do tratamento fonoaudiológico ambulatorial para a disfagia. Esse controle de qualidade visa garantir que a população de pacientes com disfagia seja atendida de forma confiável, íntegra e segura.

As etapas que precederam a proposição do PTFDO foram:

1. Fundamentação bibliográfica;

Como base bibliográfica para o desenvolvimento desta pesquisa, foram selecionados artigos internacionais⁽³⁰⁻³⁵⁾, sendo eles metanálises, de reabilitação da disfagia orofaríngea. O tratamento da disfagia orofaríngea tradicionalmente se baseia em mudanças comportamentais, com a intenção de facilitar e propiciar uma alimentação de maneira segura. Estas intervenções incluem o uso de manobras compensatórias, como alterações posturais de cabeça no momento da oferta, modificações nas consistências alimentares, exercícios faciais e orais e estimulações na cavidade oral⁽³⁶⁾. Apesar de muito se discutir sobre o processo de reabilitação, as pesquisas propostas ainda apresentam importantes vieses quanto a metodologia, não permitindo uma análise profunda das técnicas utilizadas. O processo de reabilitação precisa de uma avaliação objetiva de acordo com os padrões atuais da medicina baseada em evidências⁽³⁷⁾.

Ainda pouco se conhece sobre o processo de reabilitação muscular, numa função tão complexa como a deglutição. A deglutição é um fenômeno sensório-motor complexo que envolve inúmeros eventos meticulosamente cronometrados que utilizam os sistemas nervoso periférico e central e muitos músculos. Devido esta complexidade, é necessário uma investigação científica profunda e rigorosa, para melhorar a nossa compreensão do sistema⁽³⁸⁾.

Abordagens terapêuticas com exercícios que visam o mecanismo de deglutição representam tentativas mais diretas para melhorar a capacidade de deglutição, alterando o padrão de deglutição⁽³⁹⁾. Ao utilizar exercícios motores para melhorar o tônus muscular é importante saber que as alterações na força são resultantes, de forma geral, das modificações na forma em que o sistema nervoso é ativado e não de mudanças estruturais no músculo em si. A melhora no desempenho pode resultar de um recrutamento de um número maior de unidades motoras do músculo ou de uma melhora na velocidade e coordenação do recrutamento motor⁽⁴⁰⁾.

Em geral os estudos experimentais descrevem os exercícios utilizados em programas terapêuticos, referem quantas vezes por semana o programa foi realizado e por quanto tempo, mas não descrevem o número de repetições de cada exercício. Além disso, apenas algumas das pesquisas descrevem quais são os objetivos dos exercícios⁽⁴¹⁾.

De acordo com as questões discutidas, a dissertação desta tese de baseou no desenvolvimento de um programa terapêutico de reabilitação, que seguisse as orientações de uma prática baseada em evidências. São descritos todos os procedimentos realizadas, assim como sua intensidade e frequência, e os objetivos a serem alcançados.

2. Levantamento de instrumentos padronizados para uso específico;
 - a. PARD – Protocolo de Risco para Disfagia – É um protocolo brasileiro desenvolvido para detecção precoce do risco para disfagia⁽²⁶⁾. Em nosso hospital este é o protocolo padrão para avaliação da deglutição dos pacientes. Este protocolo é validado e inclui itens descritos

anteriormente como sendo eficientes na identificação do risco da disfagia. Ele inclui a administração controlada de líquido e pastoso, e determina se o paciente deve receber volumes maiores, e se há necessidade de assistência para alimentação.

- b. PITA - Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação por via oral para pacientes com risco para disfagia⁽²⁷⁾ - Foi elaborado a partir de base teórica científica, consistindo de itens voltados para avaliação da segurança da deglutição durante a reintrodução da dieta em pacientes disfágicos. Ele prevê diversas consistências de alimentos e líquidos, e permite indicar quais níveis de consistências alimentares são seguros para alimentação por via oral.
- c. Escala ASHA NOMS para deglutição⁽²⁸⁾- Desenvolvida para quantificar a melhora funcional do desempenho na deglutição. Ela constitui 7 níveis, sendo o nível 1 menos funcional, e o nível 7 totalmente funcional.

3. Definição operacional de medidas;

As medidas funcionais de comunicação (MFC)⁽²⁸⁾ têm sido desenvolvidas pela ASHA para descrever os diferentes aspectos de um paciente da capacidade funcional de comunicação e deglutição ao longo da intervenção fonoaudiológica. São uma série de escalas de avaliação de sete pontos, variando de menos funcional (Nível 1), a mais funcional (Nível 7). Em 2008, as escalas foram submetidas ao Fórum Nacional de Qualidade para revisão. Todas foram aprovadas e, posteriormente, tornaram-se parte de domínio público. Elas são escalas de observação clínica fornecidas pela

fonoaudióloga do paciente, abordadas por um plano de tratamento individualizado. Cada nível da escala contém referências à intensidade e frequência dos sintomas. A escala ASHA NOMS para deglutição (ANEXO V) é utilizada para quantificar a melhora funcional do desempenho na deglutição. A escala ASHA NOMS para deglutição prevê no nível 1, impossibilidade de alimentação por via oral, e no nível 7, dieta via oral de todas as consistências sem necessidade de adaptações ou manobras compensatórias. Para este estudo, foi realizada aplicação no momento da avaliação clínica fonoaudiológica, e ao final do programa terapêutico. A utilização deste escala permite a análise do desempenho após a realização das estratégias propostas.

4. Definição de estratégias terapêuticas;

Para a elaboração do programa terapêutico foram utilizadas técnicas para os objetivos principais do desempenho do padrão de deglutição. A seleção das técnicas utilizadas nesta pesquisa seguiram embasamento teórico científico, e possibilidade de execução das técnicas de acordo com perfil dos participantes do nosso serviço.

Como objetivos temos:

1. *Fechamento glótico*

Ao iniciar a fase faríngea da deglutição, três eventos ocorrem: elevação da laringea através da contração dos músculos supra-hióideos; eversão da epiglote, o que reduz o espaço de entrada da laringe; e adução das pregas vocais, operando no fechamento da glote, que é um mecanismo adicional que reduz a exposição das vias

aéreas. Seguindo este raciocínio, exercícios vocais e de músculos respiratórios levam a melhora no desempenho da deglutição por intensificarem a proteção de vias aéreas durante a ingestão de líquidos e alimentos⁽⁴²⁻⁴³⁾. O objetivo do tratamento da insuficiência glótica é evitar a aspiração ou penetração de secreções ou alimentos para a via aérea, por meio de atividades de esforço fonatório⁽⁴⁴⁾. Já é conhecida a associação de exercícios vocais que apresentam melhora na deglutição. Como técnicas comumente utilizadas temos: emissão de fricativos e vibrantes, empuxo, manobra de ataque vocal brusco, mudança de postura, treinamento da respiração, *vocal fry*, deglutição incompleta sonorizada⁽⁴⁵⁻⁵⁰⁾. Foram selecionadas para este programa terapêutico as técnicas de emissão de fricativos sonoros e empuxo.

2. *Contração faríngea*

O centro de deglutição, localizado no tronco, controla e manipula a sequência da deglutição da fase faríngea⁽⁵¹⁾. A fase faríngea é um evento neuromuscular complexo que requer coordenação precisa de contrações musculares para gerar gradientes de pressão que conduzem a passagem do bolus da boca para esôfago⁽⁵²⁾. Exercícios que propiciem o aumento da força contrátil da parede posterior faríngea podem auxiliar no trânsito do bolus e na proteção das vias aéreas. A manobra de *tongue-hold*, por vezes também referida como a manobra de Masako, foi introduzido pela primeira vez por Fujii e colaboradores em 1995⁽²⁹⁾. Pressões de

contato da base da língua com a parede posterior da faringe foram encontradas por ser significativamente maiores durante a manobra de *tongue-hold* em comparação com a deglutição normal de saliva⁽⁵³⁾. Desde a sua introdução, a manobra de *tongue-hold* foi implementada na rotina clínica como um exercício de fortalecimento muscular faríngeo⁽⁵⁴⁾. Movimentos que induzam ao escarro^(55,56) também são conhecidos por propiciar na limpeza de resíduos em recessos faríngeos, por meio da contração dessa estrutura. O escarro é utilizado como manobra compensatória, durante a oferta de líquidos e alimentos, ou como exercício de fortalecimento muscular, sendo realizado em número de séries e frequência estipulados.

3. *Elevação laríngea*

Na fase faríngea da deglutição, a laringe é elevada e anteriorizada para ampliar a faringe e tracionar para a frente a parede anterior do músculo cricofaríngeo, permitindo a passagem dos alimentos para o esôfago^(57,58). Quando há uma alteração na elevação laríngea, é gerada uma dessincronia de movimento tanto na elevação quanto na sua anteriorização. Esta dessincronia ocasiona uma abertura inadequada do esfíncter esofágico superior, resultando na obstrução da passagem dos alimentos e resíduos no local e consequente penetração laríngea⁽⁵⁹⁻⁶¹⁾. Como esta fase é primordial para o direcionamento do bolus ao esôfago, torna-se essencial no tratamento da disfagia exercícios que foquem a mobilidade laríngea.

Diversos exercícios⁽⁶²⁾ já foram propostos com enfoque na mobilização laríngea, como exercícios de hiperagudos, modulação vocal e movimento ântero-posterior de língua. Para esta pesquisa foram utilizados exercícios de glissando vocal e de posicionamento lingual.

4. *Mobilidade/força de língua*

A capacidade de contração da língua desempenha um papel primordial no controlo do fluxo de líquidos através da boca e da faringe⁽⁶³⁾. A língua também é responsável por iniciar as forças motrizes que propulsionam os líquidos e alimentos através da orofaringe para o esôfago⁽⁶⁴⁾. Quando a contração da língua está prejudicada, os líquidos podem derramar na faringe antes da via aérea estar protegida deixando resíduos na faringe. Em ambas as situações, existe um risco acrescido de aspiração⁽⁶⁵⁻⁶⁸⁾. Na última década, o treinamento de resistência da pressão da língua emergiu como um tratamento inovador para a disfagia^(64,69,70). Exercícios como movimentação ântero-posterior, elevação e depressão, movimentação de pontos cardeais associados ou não com resistência são comumente utilizados. Com este embasamento científico foram selecionados exercícios para a contração lingual nesta pesquisa, com e sem resistência associada.

5. Estabelecimento de procedimentos;

Estudos realizados para a reabilitação da disfagia são pouco descritivos quanto a realização das manobras e exercícios realizados para melhora do desempenho na deglutição. Variáveis como

frequência, intensidade e resistência na realização dos exercícios são peças chaves para um nivelamento dos procedimentos e consequente estudo científico de suas modificações na funcionalidade. Esta pesquisa foi desenhada de modo que todos os procedimentos realizados possam ser replicados com exatidão em outros serviços e que suas modificações no padrão de deglutição sejam especificamente observadas. Seu desenho permite o uso clínico em diversas serviços, com baixo custo e com resultados em poucas sessões terapêuticas.

6. Proposição do PTFDO, versão inicial;

O desenvolvimento desta pesquisa foi embasado no PRFA⁽⁹⁾, publicado anteriormente. O desenho original especificava o número de sessões, mas não as técnicas utilizadas em cada sessão com os participantes. Como versão inicial foram selecionados exercícios miofuncionais que são utilizados comumente na reabilitação da disfagia, mas com objetivos preestabelecidos, assim como a especificidade de frequência e intensidade dos procedimentos. Foi realizado um estudo piloto, pelo qual foram direcionados as técnicas que melhor se enquadrariam no perfil dos participantes selecionados.

7. Aplicação piloto do PTFDO;

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizado um estudo piloto prévio para verificar a aplicabilidade das estratégias terapêuticas. Tanto o número de sessões como a frequência das técnicas utilizadas

foram satisfatórias. Foram excluídos dois procedimentos, pelos participantes não conseguirem realizar corretamente as técnicas sugeridas. Foram eles o exercício de Shaker⁽⁷¹⁾, e o exercício de Mendelssohn⁽⁷²⁾. No exercícios de Shaker, os participantes não conseguiam realizar o exercício pelo tempo sugerido de sua aplicação, com queixas de cansaço constante e dor em região cervical. A manobra de Mendelssohn foi excluída, pois mesmo depois de diversas tentativas em sessão presencial, os participantes não conseguiram realizar corretamente a técnica, ou realizavam num número pequeno de repetições.

8. Estratégias para evitar omissões e erros na aplicação das técnicas;

Todos os procedimentos foram realizados em sessão presencial com fonoaudiólogo experiente na área de disfagia. Todas as ordens foram realizadas verbalmente, e também demonstradas pelo terapeuta. Após a apresentação do modelo, o participante deveria realizar o procedimento em seguida. Caso a execução não estivesse correta, nova ordem verbal e modelo eram repetidos até a execução perfeita. Para o controle das técnicas realizadas em ambiente domiciliar, o participante realizou exatamente o mesmo conteúdo realizado em sessão presencial. Todos os procedimentos realizados foram entregues em material escrito, pelo Formulário de Acompanhamento Domiciliar (ANEXO II), ao participante no final da sessão, assim descrição do número de frequência e repetições a serem realizados em casa. Após cada realização dos procedimentos sugeridos, o participante realizou uma anotação no Formulário de Controle Domiciliar, para verificação

posterior do terapeuta. Qualquer dificuldade apresentada durante a execução também poderia ser descrita no mesmo impresso.

9. Definição das variáveis de controle da eficácia do tratamento;

Para controle de eficácia do tratamento, foram utilizados dois aspectos:

1. Análise pré e pós tratamento dos sinais para disfagia orofaríngea:

Com base na literatura⁽⁷³⁻⁷⁸⁾ são descritas variáveis funcionais indicativas de disfagia orofaríngea, sendo sua remissão melhora do padrão de deglutição. Estes sinais foram realizados por meio da aplicação dos protocolos clínicos PARD e PITA, pré e pós tratamento, sendo analisados os sinais comuns entre eles. São as variáveis: tosse, engasgo, voz molhada, deglutição múltipla e ausculta cervical ruidosa.

2. Análise do nível pré e pós tratamento na escala ASHA NOMS para deglutição

Foi realizada mensuração do nível na escala ASHA NOMS (ANEXO V) no momento da avaliação fonoaudiológica e ao final do programa terapêutico. A escala compreende sete níveis, sendo o nível 1 o menos funcional (indivíduo não é capaz de deglutir nada de maneira segura pela boca) e, o nível 7, o considerado normal (a habilidade do indivíduo de comer independentemente não é limitada pela função da deglutição).

10. Aplicação do PTFDO nos grupos de intervenção;

Todos os participantes foram solicitados a iniciar o tratamento para reabilitação da deglutição com sessões presenciais. Independente do grupo alocado pelo nível da escala ASHA NOMS, todos os participantes realizaram o mesmo número de sessões terapêuticas, com os mesmos procedimentos. As sessões presenciais aconteceram semanalmente, com fonoaudiólogo especializado no tratamento da disfagia orofaríngea. Os encontros presenciais foram realizados uma vez por semana, num total de trinta minutos cada, num período de quatro semanas. A quantidade de tempo terapêutico foi medida em unidade de valor de rendimento (UVR)⁽⁵⁵⁾. Cada UVR corresponde a 15 minutos de tempo de terapia, sendo que todos os participantes incluídos nesta pesquisa realizaram um total de 8UVR, divididos por 2UVR semanais num mesmo momento. Após cada sessão presencial, o participante recebeu um Formulário de Acompanhamento Domiciliar (ANEXO II), com as atividades que deveriam ser realizadas em casa até a próxima sessão, sendo elas as mesmas realizadas durante a sessão presencial, repetidas 3 vezes ao dia. Por meio deste formulário, o participante deveria preencher cada vez que a atividade foi realizada, permitindo um *feedback* dos procedimentos realizados para o terapeuta. Tanto o participante, quanto o acompanhante, foram orientados especificamente para cada procedimento. Ao final dos 8UVR realizados, foram reaplicados os protocolos PARD e PITA de acordo com desempenho dos participantes. Os sinais comuns aos dois protocolos foram computados para análise do desempenho, pré e

pós tratamento. Os sinais analisados foram: tosse, engasgo, voz molhada, deglutição múltipla, ausculta cervical ruidosa. Na última sessão do programa terapêutico, também foi reaplicada a escala ASHA NOMS para deglutição.

11. Versão final do PTFDO (ANEXO VI)

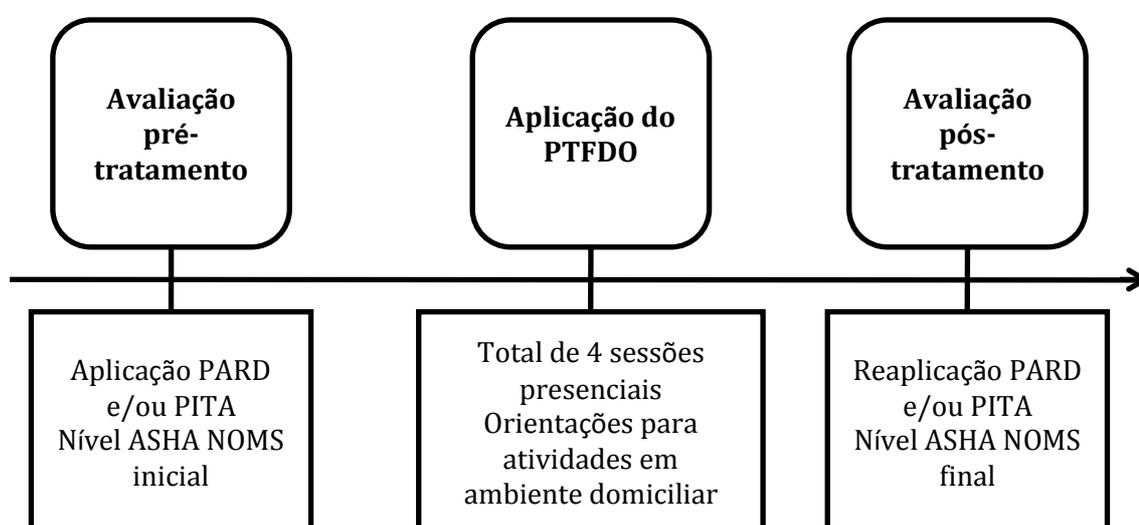


Figura 2. Avaliação e acompanhamento durante programa terapêutico

RESULTADOS

Foram incluídos de acordo com os critérios pré-estabelecidos um total de 138 participantes. Dos participantes estudados, 73 são do gênero masculino e 65 participantes do gênero feminino. Foi encontrada uma idade média de 57,1 anos com desvio padrão de 20,6. Há presença de 34,5% por participantes em uso de via alternativa de alimentação, exclusiva ou parcial.

Segue abaixo distribuição de acordo com grupos e nível na escala da ASHA NOMS após as sessões terapêuticas.

Tabela 1. Distribuição dos participantes de acordo com escala ASHA NOMS pré e pós tratamento.

Grupos	Participantes	ASHA final > 6
G1	17	14
G2	51	42
G3	70	70
	138 (100%)	126 (91,3%)

A tabela 1 descreve a divisão dos participantes por grupos, onde 68 dos participantes possuem nível pré tratamento na escala ASHA NOMS menor que do 5, o que impacta em importantes restrições por via oral devido à disfagia.

A tabela 2 distribui os sinais para disfagia dos participantes pré e pós tratamento. As tabelas 3, 4 e 5 descrevem a presença dos sinais para disfagia de acordo com os protocolos PARD e PITA, pré e pós tratamento de

acordo com a divisão de grupos. Um mesmo participante pode apresentar mais de um sinal clínico na avaliação clínica.

Tabela 2. Descrição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA

Geral	Pré	Pós
Voz molhada	24	0
Deglutição múltipla	48	19
Tosse	51	1
Engasgo	15	0
AC ruidosa	28	0
Total de sinais para disfagia	166	20

Tabela 3. Descrição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA no Grupo 1

G1 (N=17)	Pré	Pós
Voz molhada	6	0
Deglutição múltipla	14	7
Tosse	12	0
Engasgo	6	0
AC ruidosa	10	0
Total de sinais para disfagia	48	7

Tabela 4. Descrição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA no Grupo 2

G2 (N=51)	Pré	Pós
Voz molhada	12	0
Deglutição múltipla	24	10
Tosse	34	1
Engasgo	8	0
AC ruidosa	14	0
Total de sinais para disfagia	92	11

Tabela 5. Descrição dos sinais pré tratamento nos protocolos PARD/PITA no Grupo 3

G3 (N=70)	Pré	Pós
Voz molhada	6	0
Deglutição múltipla	10	2
Tosse	5	0
Engasgo	1	0
AC ruidosa	4	0
Total de sinais para disfagia	26	2

Nos três grupos existe uma redução significativa dos sinais para disfagia, tendo em comum no pós tratamento a presença de deglutições múltiplas em todos os grupos.

Para análise do padrão pré e pós tratamento foi realizado o teste estatísticos de Wilcoxon. O teste de Wilcoxon é usado para comparar dois tratamentos quando os dados são obtidos através do esquema de pareamento.

Tabela 6. Análise dos sinais pré e pós tratamento por grupo no Grupo G1

Grupo G1	N	Média	Soma das categorias	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Categorias Negativas	16 ^a	8,50	136,00	-3,575 ^a	,000
Total Pós – Total Pré	Categorias Positivas	16 ^b	,00	,00	
	Relações	1 ^c			
	Total	16			

Tabela 7. Análise dos sinais pré e pós tratamento por grupo no Grupo G2

Grupo G2		N	Média	Soma das categorias	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Total_Pós - Total_Pré	Categorias Negativas	45 ^a	23,00	1035,00	-5,944 ^a	,000
	Categorias Positivas	0 ^b	,00	,00		
	Relações	6 ^c				
	Total	51				

Tabela 8. Análise dos sinais pré e pós tratamento por grupo no Grupo G3

Grupo G3		N	Média	Soma das categorias	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Total_Pós - Total_Pré	Categorias Negativas	18 ^a	9,50	171,00	-3,874 ^a	,000
	Categorias Positivas	0 ^b	,00	,00		
	Relações	52 ^c				
	Total	70				

DISCUSSÃO

A disfagia é um problema cada vez mais comum, mas é mal compreendida pela maioria dos clínicos⁽⁷⁹⁾.

No grupo estudado observa-se uma média de idade de 57,1 anos. A literatura descreve uma incidência mais comum na população idosa, onde está associada a atrofia muscular, declínio cognitivo, e aumento do risco de aspiração em até 35% dos pacientes com mais de 75 anos. Hoy ET AL.⁽⁸⁰⁾, avaliaram 100 pacientes num centro de deglutição ambulatorial de atendimento terciário, durante um período de 15 meses, sendo encontrada como idade média 62 anos. Em um outro estudo com reabilitação por meio de estimulação neuromuscular, também foi encontrada maior número dos participantes idosos, com média de idade de $65,7 \pm 9,4$ ⁽⁸¹⁾.

O presente estudo foi realizado em um Hospital de grande porte terciário, que recebe pacientes do país inteiro para diferentes tratamentos. Provavelmente por esta heterogeneidade, a média de idade encontrada seja pouco inferior aos dados encontrados na literatura.

Dos participantes, 34,5% estava em uso de via alternativa de alimentação. Os participantes analisados tem perfil ambulatorial, portanto já apresentam estabilidade do quadro clínico e não estão mais na fase aguda das doenças. Isto se reflete, mostrando que a grande maioria dos participantes mantém uma dieta por via oral, mesmo que com adaptações.

Quanto aos diagnósticos médicos encontrados, têm-se uma grande diversidade. Isto confirma ao fato de que a disfagia orofaríngea pode estar

presente em diferentes perfis. Há um valor predominante de participantes com doenças pulmonares. Como o aparelho respiratório e alimentar utilizam as mesmas estruturas anatômicas superiores para funcionamento, estes dados afirmam o fato da coordenação entre as funções. Em um outro estudo, também observa-se a maior parte dos participantes com doenças pulmonares de base⁽⁸²⁾.

O objetivo deste estudo foi verificar a efetividade de um programa terapêutico clínico estruturado para o tratamento da disfagia orofaríngea, com metas definidas e parâmetros previamente estabelecidos. A literatura ainda carece de instrumentos que permitam que profissionais de diferentes instituições ofereçam exatamente o mesmo tratamento a seus pacientes, pois os estudos experimentais não tem descrição exata dos exercícios utilizados, frequência e intensidade que são realizados. Além disso, os autores não discutem quais músculos são ativados durante a prática dos exercícios, a fisiologia de ativação, e sua relação com os objetivos fisiológicos a serem alcançados⁽⁸³⁾.

Um programa terapêutico baseado em exercícios pode resultar num recrutamento de um número maior de unidades motoras do músculo ou de uma melhora na velocidade e coordenação do recrutamento motor. Estudos^(84,85) relatam a ocorrência de uma reorganização cortical durante o processo de reabilitação motora e esse fato dá suporte à idéia de que o sistema neuromotor pode sofrer modificações devido às experiências e que essa reestruturação possa ocorrer tanto em nível central quanto periférico. Por essa razão, é preciso definir a maneira adequada de realizar os exercícios fonoaudiológicos para alcançar o objetivo do tratamento.

O programa desenvolvido neste estudo se baseia em exercícios para melhorar o desempenho das principais estruturas responsáveis pela deglutição: proteção de vias aéreas, por meio do fechamento e de firmeza glótica; contração faríngea; elevação laríngea e força e mobilidade de língua.

Uma das estruturas mais discutidas em estudos experimentais, a língua, tem papel importante nos programas de reabilitação para disfagia. Quando sua força da língua está prejudicada, pode ocasionar no derramamento de líquidos na faringe antes da via aérea ser protegida, ou deixar resíduos na faringe. Em ambas as situações, existe um risco aumentado de aspiração^(86,87,88).

Estudos⁽⁸⁹⁾ já descrevem que exercícios em grupos musculares específicos que visam a deglutição podem ter uma contribuição significativa para a reabilitação da deglutição. Esta abordagem pode potencialmente resultar em melhoria da qualidade de vida e redução de custos na gestão de alguns pacientes disfágicos nas configurações de cuidados agudos e crônicos.

Encontramos nos participantes estudos, 49,2% com nível na escala ASHA NOMS pré tratamento menor do que 5. Isto reflete a necessidade de adaptações e restrições importantes na dieta alimentar, com impacto representativo na qualidade de vida. Estudos^(90,91) têm utilizado cada vez mais escalas funcionais para mensurar o desempenho de alimentação de seus sujeitos. Huang ET AL.⁽⁹⁰⁾, realizou um estudo experimental com sujeitos pós AVC, onde 55% dos participantes, não apresentavam ingestão oral (FOIS, 1) e cinco doentes de (45%) com o mínimo para ingestão oral total (FOIS, 2-4).

Por meio da avaliação clínica realizada com os protocolos PARD e PITA, foi possível observar a tosse como sinal mais prevalente entre os participantes. Quando analisado por grupos como mais prevalentes, verificamos que no G1 – deglutição múltipla, seguido do sinal de tosse; G2 – tosse, seguido por deglutições múltiplas e G3 – deglutições múltiplas, seguido por voz molhada.

Os resultados encontrados corroboram com a literatura, que indica como principais preditores para disfagia: múltiplas deglutições, ausculta cervical ruidosa, qualidade vocal molhada, tosse e asfixia⁽⁹¹⁾.

A tosse foi o sinal mais presente neste estudo. Ela corresponde a um reflexo que responde a materiais que entram à via aérea, criando um fluxo de ar de alta velocidade^(92,93). A literatura a considera como resposta mais perceptível para aspiração⁽⁹⁴⁾. Tosse e deglutição são altamente coordenados através de padrões excitatórios definidos e interações centrais inibitórias. Este sistema de controle inter-comportamento minimiza o risco de aspiração e é consistente com a existência de um sistema de controle de meta-comportamental⁽⁹⁵⁾.

Após a realização do programa terapêutico, obtivemos a redução dos sinais apresentados para disfagia de 166, para 20. Isto reflete uma importante melhora do padrão de deglutição, mesmo com a análise por grupos.

Para os sinais de voz molhada, engasgo e ausculta cervical ruidosa, não há nenhum participante que ao final apresente este sinal. Para o sinal de

tosse, apenas um sujeito apresenta este sinal no pós-tratamento, no grupo G2.

Estes dados refletem a eficiência do programa terapêutico, que após quatro semanas de intervenção, consegue eliminar praticamente todos os sinais clínicos de penetração/aspiração de alimentos e líquidos.

A redução significativa da presença dos sinais clínicos no pós-tratamento se reflete na melhora funcional na alimentação. Isto é demonstrado pelos níveis da escala ASHA NOMS, onde mais de 91,3% dos participantes no pós-tratamento, tem classificação em nível maior do que 6. Isto corresponde a uma dieta por via oral bem próxima a dieta regular. Outros estudos^(96,97) também consideram como sucesso terapêutico níveis na escala ASHA maior que do 6.

Há uma aumento importante do número de pacientes com deglutições múltiplas após a finalização o programa terapêutico. Estes dados sugerem que para que haja uma prevenção da broncoaspiração, os indivíduos com auxílio da terapia criam mecanismos de compensação musculares para que a deglutição consiga ser o mais efetiva possível.

Existem potenciais limitações no nosso estudo como por exemplo, foi realizada uma investigação em uma única instituição e, portanto, só pode refletir as características locais do paciente, bem como o estudo não incluiu qualquer imagem fluoroscópica de confirmação para documentar aspirações silenciosas ou subclínicas.

Tradicionalmente, o videodeglutograma é considerado o padrão ouro para a avaliação da deglutição^(98,99,100). Porém a utilidade clínica deste teste é

comprometida devido à necessidade de transportar pacientes graves para o departamento de radiologia, bem como o requisito do equipamento e o pessoal qualificado que não estão facilmente disponíveis em muitos hospitais especializados⁽¹⁰¹⁾. Outros estudos⁽¹⁰²⁾ também encontram dificuldades na realização deste teste, e mantém a avaliação dos parâmetros com aspectos clínicos.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos demonstram efetividade na reabilitação da disfagia orofaríngea por meio da terapia tradicional, utilizando sessões presenciais e orientações em casa, num período de quatro semanas.



Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

PROJETO DE PESQUISA

Título: PROGRAMA TERAPÉUTICO FONOAUDIOLÓGICO AMBULATORIAL PARA DISFAGIA OROFARÍNGEA EM ADULTOS E IDOSOS
Pesquisador Responsável: Claudia Regina Furquim de Andrade **Versão:** 2
Pesquisador Executante: Irlina Claudia Fernandes Alves **CAAE:** 24584713.0.0000.0068
Finalidade Acadêmica: Mestrado
Orientador: Claudia Regina Furquim de Andrade
Instituição: HCFMUSP
Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Registro on-line: 11635
Número do Parecer: 522.347
Data da Relatoria: 05/02/14
Apresentação do Projeto: Autores reenviam o termo de consentimento livre-esclarecido após readequação.
Objetivo da Pesquisa: O objetivo deste projeto é determinar diferentes protocolos terapêuticos para pacientes com diferentes graus de disfagia.
Avaliação dos Riscos e Benefícios: Risco moderado.
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Projeto bem elaborado, conforme relatório anterior.
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Os autores adequam o termo de consentimento livre-esclarecido conforme as solicitações desta comissão. Refazem o texto de forma corrida, sem os itens numéricos e readequando o risco e tendo introduzida a possibilidade de aspiração, ainda que remota em pacientes mais graves.
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Autores fazem as modificações sugeridas.
Situação do Parecer: Aprovado.
Necessita Apreciação da CONEP: Não.
Considerações Finais a critério do CEP: Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme definido; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e finais; 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.

São Paulo, 05 de Fevereiro de 2014

PROF. DR. ALFREDO JOSÉ MANSUR
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio da Administração - 5ª andar
CEP 05403-010 - São Paulo - SP.

55 11 2661-7585 - 55 11 2661-6442 ramais: 16, 17, 18 | marcia.carvalho@hc.fm.usp.br

ANEXO II**Formulário de Acompanhamento Domiciliar**

Data: ___/___/___

Nome do participante:

Nome do acompanhante:

Descrição das atividades					
Atividade		Frequência a ser realizada a atividade		Observações	
Dia 1	1				
	2				
	3				
	4				
Frequência a ser realizada durante o dia				1ª realização do dia	2ª realização do dia
				3ª realização do dia	

ANEXO III

PARD - Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):199-205

Teste de deglutição da água				
Sinais vitais prévios à coleta: FC: _____ bpm (50 a 100 bpm) FR: _____ rpm (12 a 20 rpm) SPO ₂ : _____ % (>95%)				
Escape oral anterior	ausência 1 2 3 4 5 ml		presença 1 2 3 4 5 ml	
Tempo de trânsito oral	adequado 1 2 3 4 5 ml		lento 1 2 3 4 5 ml	
Refluxo nasal	ausência 1 2 3 4 5 ml		presença 1 2 3 4 5 ml	
Número de deglutições	única 1 2 3 4 5 ml		múltipla 1 2 3 4 5 ml	ausente 1 2 3 4 5 ml
Elevação laringea	adequada 1 2 3 4 5 ml		reduzida 1 2 3 4 5 ml	ausente 1 2 3 4 5 ml
Ausculta cervical	adequada 1 2 3 4 5 ml		alterada antes e após 1 2 3 4 5 ml	alterada após a deglutição 1 2 3 4 5 ml
Saturação de oxigênio	linha de base _____ % 1 2 3 4 5 ml		queda _____ % 1 2 3 4 5 ml	
Qualidade vocal	adequada 1 2 3 4 5 ml	diforia / afonia 1 2 3 4 5 ml	voz molhada clareamento espontâneo 1 2 3 4 5 ml	voz molhada clareamento voluntário 1 2 3 4 5 ml
Tosse	ausência 1 2 3 4 5 ml	presença voluntária 1 2 3 4 5 ml reflexa 1 2 3 4 5 ml	presença fraca 1 2 3 4 5 ml forte 1 2 3 4 5 ml	presença antes 1 2 3 4 5 ml durante 1 2 3 4 5 ml após 1 2 3 4 5 ml
Engasgo	Ausência 1 2 3 4 5 ml		presença após recuperação 1 2 3 4 5 ml	presença recuperação com dificuldade 1 2 3 4 5 ml
Outros Sinais	cianose 1 2 3 4 5 ml		broncoespasmo 1 2 3 4 5 ml	alteração dos sinais vitais FC 1 2 3 4 5 ml FR 1 2 3 4 5 ml
Teste Deglutição de Alimento Pastoso (3, 5 e 10 ml)				
Escape oral anterior	3 5 10 ausente 3 5 10 presença		Refluxo nasal	3 5 10 ausente 3 5 10 presença
Tempo de trânsito oral	3 5 10 adequado 3 5 10 lento		Resíduo em cavidade oral	3 5 10 ausente 3 5 10 presença
Número de deglutição	3 5 10 única 3 5 10 múltipla 3 5 10 ausente		Engasgo	3 5 10 ausência Presença: 3 5 10 rápida recuperação 3 5 10 recuperação com dificuldade
Tosse	3 5 10 ausência Presença: 3 5 10 voluntária 3 5 10 antes 3 5 10 reflexa 3 5 10 durante 3 5 10 fraca 3 5 10 após 3 5 10 forte		Qualidade vocal	3 5 10 adequada 3 5 10 diforia / afonia 3 5 10 voz molhada com clareamento espontâneo 3 5 10 voz molhada com clareamento voluntário
Elevação laringea	3 5 10 adequada 3 5 10 diminuída 3 5 10 ausente		Ausculta cervical	3 5 10 adequada 3 5 10 alterada antes e após a deglutição 3 5 10 alterada após a deglutição
Saturação de oxigênio	3 5 10 linha de base _____ % 3 5 10 queda _____ %		Outros sinais	3 5 10 cianose 3 5 10 broncoespasmo Alteração dos sinais vitais: 3 5 10 FC 3 5 10 FR
Nível	Classificação			
I	() Deglutição NORMAL			
II	() Deglutição FUNCIONAL			
III	() Disfagia orofaríngea LEVE			
IV	() Disfagia orofaríngea LEVE A MODERADA			
V	() Disfagia orofaríngea MODERADA			
VI	() Disfagia orofaríngea MODERADA A GRAVE			
VII	() Disfagia orofaríngea GRAVE			
Conduta:	() Via alternativa de alimentação () Terapia fonoaudiológica () Alimentação via oral assistida pelo fonoaudiólogo			
FONOAUDIÓLOGO:				CRFA:

ANEXO IV

Padovani AR, Andrade CRF. Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação por via oral para pacientes com risco para disfagia (PITA) – [Tese de Mestrado] 2010

ANEXO 1. Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação por via oral para pacientes com risco para disfagia orofaríngea (PITA)

Nome: _____ Idade: _____ Data: ____/____/____

Via de alimentação: () SNE/SNG () SOE/SOG () parenteral () gastrojejuno () via oral

Modo de oferta: () colher () colher rasa () colher chela () pedaços secos () canudo () goles livres () goles controlados () pedaços umedecidos

Dependência: () assistida () supervisionada () pelo fono () pelo cuidador ou equipe () independente

SINAIS CLÍNICOS A SEREM OBSERVADOS	Níveis de dieta via oral:				Líquido		
	1	2	3	4	F	PF	PG
1. Redução do nível de alerta, não colaborativo e/ou desatento							
2. Impossibilidade de seguir comandos e ordens							
3. Alteração do controle postural							
4. Alteração na preensão e retenção do alimento							
5. Alteração na fase preparatória-oral							
6. Tempo de trânsito oral lento							
7. Resíduos em cavidade oral							
8. Perda de alimento pelo nariz							
9. Odinofagia							
10. Alteração da elevação e anteriorização hiolaringea							
11. Deglutições múltiplas							
12. Voz molhada							
13. Tosse antes, durante ou após deglutição							
14. Tosse fraca e ineficaz							
15. Pigarro							
16. Engasgo							
17. Alteração da ausculta cervical após a deglutição							
18. Necessidade de limpeza laríngea sob comando							
19. Queda na saturação de oxigênio							
20. Desconforto respiratório							
21. Sinais de desconforto geral ou instabilidade clínica							
SOMA DOS SINAIS CLÍNICOS PRESENTES (+)							

Orientação para preenchimento: PRESENÇA:(+); AUSÊNCIA:(-); NÃO TESTADO:(NT)

RESULTADOS:

1. Terapia fonoaudiológica

() DIETA V.O. SUSPENSÁ: () NÍVEL 1 () NÍVEL 2 () NÍVEL 3 () NÍVEL 4

() LÍQUIDO V.O. SUSPENSO: () LF () LPF () LPG

2. Possibilidade de oferta de dieta via oral

() DIETA V.O. () ASSISTIDA ou () SUPERVISIONADA: () NÍVEL 1 () NÍVEL 2

() Apenas pelo fonoaudiólogo () Equipe de enfermagem () Cuidador ou familiar () NÍVEL 3 () NÍVEL 4

() DIETA V.O. INDEPENDENTE () LF () LPF () LPG

() TÉCNICA TERAPÊUTICA NECESSÁRIA:

3. Solicitação de exame instrumental da deglutição

() VIDEOFLUOROSCOPIA () VIDEOENDOSCOPIA () OUTROS _____

Observações: _____

ANEXO V**ASHA. National Outcomes Measurement System (NOMS): Adult Speech-Language Pathology User's Guide. 2003.**

- LEVEL 1:** Individual is not able to swallow anything safely by mouth. All nutrition and hydration is received through non-oral means (e.g., nasogastric tube, PEG).
- LEVEL 2:** Individual is not able to swallow safely by mouth for nutrition and hydration, but may take some consistency with consistent maximal cues in therapy only. Alternative method of feeding required.
- LEVEL 3:** Alternative method of feeding required as individual takes less than 50% of nutrition and hydration by mouth, and/or swallowing is safe with consistent use of moderate cues to use compensatory strategies and/or requires maximum diet restriction.
- LEVEL 4:** Swallowing is safe, but usually requires moderate cues to use compensatory strategies, and/or the individual has moderate diet restrictions and/or still requires tube feeding and/or oral supplements.
- LEVEL 5:** Swallowing is safe with minimal diet restriction and/or occasionally requires minimal cueing to use compensatory strategies. The individual may occasionally self-cue. All nutrition and hydration needs are met by mouth at mealtime.
- LEVEL 6:** Swallowing is safe, and the individual eats and drinks independently and may rarely require minimal cueing. The individual usually self-cues when difficulty occurs. May need to avoid specific food items (e.g., popcorn and nuts), or require additional time (due to dysphagia).
- LEVEL 7:** The individual's ability to eat independently is not limited by swallow function. Swallowing would be safe and efficient for all consistencies. Compensatory strategies are effectively used when needed.

ANEXO VI**Versão final do PTFDO**

Segue abaixo descrição dos procedimentos realizados em cada sessão

terapêutica:

Sessão 1		
Descrição das atividades		
Objetivo	Procedimento	Protocolo de treinamento
Fechamento glótico	O participante é orientado a falar “CA” em alta intensidade vocal.	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Mobilidade de língua	O participante é instruído a realizar movimentações verticais com a língua; O participante é instruído a realizar movimentações horizontais com a língua.	3 séries de 10 repetições para cada movimento. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Elevação laríngea	Instrui-se ao participante realizar protrusão máxima de língua com sustentação por 3 segundos.	3 séries de 5 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Contração faríngea	O participante é orientado a falar “RA” com movimento de escarro	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries

Sessão 2		
Descrição das atividades		
Objetivo	Procedimento	Protocolo de treinamento
Fechamento glótico	O participante é orientado a falar “CA” em alta intensidade vocal, enquanto realiza movimento de empuxo com as mãos em gancho.	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Força de língua	O participante é instruído a realizar movimentações verticais e horizontais com a língua, sustentando 3 segundos em cada movimento.	3 séries de 10 repetições para cada movimento. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Elevação laríngea	Instrui-se ao participante realizar protrusão máxima de língua com sustentação por 5 segundos.	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Contração faríngea	O participante é orientado a falar “RA” com movimento de escarro	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries

ANEXO VI

Versão final do PTFDO

Sessão 3		
Descrição das atividades		
Objetivo	Procedimento	Protocolo de treinamento
Fechamento glótico	O participante é orientado a falar "ZA", prolongando o "Z" o máximo possível.	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Força de língua	O participante é instruído a posicionar a língua em bochecha, com lábios ocluídos e realizar contra-resistência com dedo indicador.	3 séries de 5 repetições para cada lado. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Elevação laríngea	Instrui-se ao participante realizar glissando vocal, com "I", iniciando tom grave, e evoluindo até tom agudo.	3 séries de 5 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Contração faríngea	O participante é orientado a segurar a língua entre os dentes e deglutir a saliva (<i>tongue-hold</i>).	3 séries de 5 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries

Sessão 4		
Descrição das atividades		
Objetivo	Procedimento	Protocolo de treinamento
Fechamento glótico	O participante é orientado a falar "Z", o mais longo possível.	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Força de língua	O participante é instruído a posicionar a língua em bochecha, com lábios ocluídos e realizar contra-resistência com dedo indicador.	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Elevação laríngea	Instrui-se ao participante realizar glissando vocal, com "I", iniciando tom grave, e evoluindo até tom agudo.	3 séries de 10 repetições para cada lado. Intervalo de 30 segundos entre as séries
Contração faríngea	O participante é orientado a segurar a língua entre os dentes e deglutir a saliva (<i>tongue-hold</i>).	3 séries de 10 repetições. Intervalo de 30 segundos entre as séries

REFERÊNCIAS

1. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ, Mandel FS, Lesser ML. Dysphagia therapy following stroke: a controlled trial. *Neurol.*, Minneapolis, v. 44, n.9, p. 1655-1660, 1994.
2. Martino R, Pron G, Diamant N. Screening for oropharyngeal dysphagia in stroke: insufficient evidence for guidelines. *Dysphagia*. 2000 Winter;15(1):19-30.
3. Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*. 2003 May;34(5):1252-7. Epub 2003 Apr 3.
4. Silva RG. A eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP)*, v. 19, n. 1, p.123-130, jan.-abr. 2007
5. Moraes DP, Andrade CRF. Indicadores de prognósticos clínicos de deglutição funcional em pacientes de um hospital público de grande porte. - [Tese de Doutorado] 2012
6. Lazarus CL, Logemann JA, Gibbons P. Effects of maneuvers on swallowing function in a dysphagicoral cancer patient. *Head Neck*, New York, v. 15, n. 5, p. 419-424, sept.-oct. 1993.
7. Lazarus CL, Logemann JA, Rademaker AW, Kahrilas PJ, Pajak T, Lazar R, Halper A. Effects of bolus volume, viscosity, and repeated swallows in nonstroke subjects and stroke patients. *Arch. Phys. Med. Rehab.*, Chicago, v. 74, n. 10, p. 1066-1070, oct. 1993

8. McMicken BL, Muzzy CL. Prognostic indicators of functional outcomes in first time documented acute stroke patients following standard dysphagia treatment. *Disability and Rehabilitation*, 2009; 31 (26): 2196-2203
9. Moraes DP, Alves ICF. Programa fonoaudiológico de reabilitação da deglutição em ambulatório. In: Andrade CRF, Limongi SCO. *Disfagia – Prática Baseada em Evidências*. São Paulo. 1ª edição. 2012 .
10. Park YH, Kim HS. Clinical Evaluation of the Swallowing. *J Korean Dysphagia Soc* 2011;1:19-24;
11. Han TR, Paik NJ, Kim IS. Dysphagia. In: Han TR, Bang MS, editors. *Rehabilitation medicine*. 3rd ed. Seoul: Koonja Press; 2008. p.369-91
12. Logemann JA. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. 2nd ed. Austin: pro-ed; 1998.)
13. Chen YW, Chang KH, Chen HC, Liang WM, Wang YH, Lin YN. The effects of surface neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: A systemic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2015 Feb 19.
14. Terré R, Mearin F. A randomized controlled study of neuromuscular electrical stimulation in oropharyngeal dysphagia secondary to acquired brain injury. *Eur J Neurol*. 2015 Apr;22(4):687-e44.
15. Tsuji K, Tsujimura T, Magara J, Sakai S, Nakamura Y, Inoue M. Changes in the frequency of swallowing during electrical stimulation of superior laryngeal nerve in rats. *Brain Res Bull*. 2015 Feb;111:53-61. doi: 10.1016/j
16. Berretin-Felix G, Sia I, Barikroo A, Carnaby GD, Crary MA. Immediate effects of transcutaneous electrical stimulation on physiological swallowing

effort in older versus young adults. *Gerodontology*. 2014 Nov 12. doi: 10.1111/ger.12166.

17. Carnaby-Mann GD, Crary MA. McNeill Dysphagia Therapy Program: A Case-Control Study. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 91, May 2010

18. Athukorala RP, Jones RD, Sella O, Huckabee M. Skill Training for Swallowing Rehabilitation in Patients With Parkinson's Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. July 2014 Volume 95, Issue 7, Pages 1374-1382

19. Logemann J, Kahrilas P. Relearning to swallow after stroke—application of maneuvers and indirect biofeedback: a case study. *Neurology* 1990;40:1136-8.

20. Neumann S. Swallowing therapy with neurologic patients: results of direct and indirect therapy methods in 66 patients suffering from neurological disorders. *Dysphagia* 1993;8:150-3.

21. Crary M. A direct intervention program for chronic neurogenic dysphagia secondary to brainstem stroke. *Dysphagia* 1995;10:6-18.

22. Crary MA, Baldwin BO. Surface electromyographic characteristics of swallowing in dysphagia secondary to brainstem stroke. *Dysphagia* 1997;12:180-7.

23. Horner J, Massey EW, Riski JE, Lathrop DL, Chase KN. Aspiration following stroke: clinical correlates and outcome. *Neurology* 1988;38:1359-62.

24. Odderson IR, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76:1130-3.

25. Andrade CRF. Prática Baseada em Evidência na Disfagia. In: Andrade CRF, Limongi SCO. Disfagia – Prática Baseada em Evidências. São Paulo. 1ª edição. 2012 .
26. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):199-205
27. Padovani AR, Andrade CRF. Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação por via oral para pacientes com risco para disfagia (PITA) – [Tese de Mestrado] 2010
28. ASHA. (2003). National Outcomes Measurement System (NOMS): Adult Speech-Language Pathology User's Guide.
29. Hinchey JA, Shepard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S. Formal Dysphagia Screening Protocols Prevent Pneumonia. Stroke; New York, v. 36; sep., p. 1972-76, 2005.
30. Speyer R, Baijens L, Heijnen M, Zwijnenberg I. Effects of therapy in oropharyngeal dysphagia by speech and language therapists: a systematic review. Dysphagia, vol. 25, no. 1, pp. 40– 65, 2010.
31. Carnaby-Mann GD, Crary MA. Examining the evidence on neuromuscular electrical stimulation for swallowing: a meta-analysis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2007;133:564-71.
32. Burkhead LM, Sapienza CM, Rosenbek JC. Strength-training exercise in dysphagia rehabilitation: principles, procedures, and directions for future research. Dysphagia. 2007;22(3):251-65.

33. Robbins J, Butler SG, Daniels SK, et al. Swallowing and dysphagia rehabilitation: translating principles of neural plasticity into clinically oriented evidence. *J Speech Lang Hear Res* 2008;51: S276-300.
34. Humbert VA, German RZ. New Directions for Understanding Neural Control in Swallowing: The Potential and Promise of Motor Learning. *Dysphagia*. 2013 March ; 28(1): 1–10.
35. Bastian AJ. Understanding sensorimotor adaptation and learning for rehabilitation. *Curr Opin Neurol*. 2008; 21(6):628–33. [PubMed: 18989103]
36. Hegland KW, Ashford J, Frymark T, McCabe D, Mullen R, Musson N, Hammond CS, Schooling T. Evidence-based systematic review: Oropharyngeal dysphagia behavioral treatments. Part II—Impact of dysphagia treatment on normal swallow function. *JRRD*, Volume 46, Number 2, 2009)
37. Speyer R, Baijens L, Heijnen M, Zwijnenberg I Effects of Therapy in Oropharyngeal Dysphagia by Speech and Language Therapists: A Systematic Review.. *Dysphagia* (2010) 25:40–65)
38. Logemann J. Evaluation and treatment of swallowing disorders. San Diego: College Hill Pr; 1983.
39. Netto IP, Carrara-de Angelis C, Barros APB. Princípios da reabilitação das disfagias orofaríngeas. In *Tratado da deglutição e disfagia*. Jotz GP, Carrara-de Angelis C, Barros APB. Revinter. 2009. 1a edição.
40. Steele CM, Bailey GL, Polacco REC, Hori SF, Molfenter SM, Oshalla M, Yeates EM. Outcomes of tongue-pressure strength and accuracy training for dysphagia following acquired brain injury. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2013; 15(5): 492–502

41. Ferreira TS, Mangilli LD, Sassi FC, Fortunato-Tavares T, Limongi SCO, Andrade CRF. Fisiologia do exercício fonoaudiológico: uma revisão crítica da literatura. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(3):288-96
42. Baumgartner CA, Sapir S, Ramig TO. Voice quality changes following phonatory-respiratory effort treatment (LSVT) versus respiratory effort treatment for individuals with Parkinson disease. *J Voice* 2001;15:105–14. [PubMed: 12269625]
43. Pitts T, Bolser D, Rosenbek J, Troche M, Okun MS, Sapienza C. Impact of expiratory muscle strength training on voluntary cough and swallow function in Parkinson disease. *Chest* 2009;135:1301–8. [PubMed: 19029430]
44. Glottal Insufficiency with Aspiration Risk in Dysphagia. Giraldez-Rodriguez LA, Johns III M. *Otolaryngologic Clinics of North America*. Volume 46, Issue 6, December 2013, Pages 1113–1121
45. Mangilli LD, Amoroso MRM, Nishimoto IN, Barros APB, Carrara-de-Angelis. Voz, deglutição e qualidade de vida de pacientes com alteração de mobilidade de prega vocal unilateral pré e pós-fonoterapia. *ERev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008;13(2):103-12
46. Boone DR, McFarlane SC. *Voz e a terapia vocal*. 5a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994.
47. Mourão LF. Reabilitação fonoaudiológica das paralisias laríngeas. In: Carrara-de-Angelis E, Fúria CLB, Mourão LF, Kowalski LP. *A atuação fonoaudiológica no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Editora Lovise; 2000. p. 201-7.
48. Behlau M, Pontes P. *Avaliação e tratamento das disfonias*. São Paulo: Editora Lovise; 1995.

49. Hollien H, Wendahl RW. Perceptual study of vocal fry. *J Acoustic Soc Am.* 1968;43(3):506-9.
50. Boone DR, McFarlane SC. *The voice and voice therapy.* 4th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1988.
51. Lan Y, Xu G, Dou Z, Wan G, Yu F, Lin T. Biomechanical changes in the pharynx and upper esophageal sphincter after modified balloon dilatation in brainstem stroke patients with dysphagia.. *Neurogastroenterol Motil* (2013) 25, e821–e829
52. Kim SM, McCulloch TM, Rim K. Pharyngeal pressure analysis by the finite element method during liquid bolus swallow. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109:585–589.
53. Lazarus, C., Logemann, J. A., Song, C. W., Rademaker, A. W., & Kahrilas, P. J. (2002). Effects of voluntary maneuvers on tongue base function for swallowing. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 54, 171 -176.
54. Doeltgen SH, Huckabee M, Macrae P. Pharyngeal pressure generation during tongue-hold swallows across age groups. *American Journal of Speech-Language Pathology.* (May 2011): p124.
55. Rodrigues KA, Menezes FT, Neto ICO, Lederman HM, Manrique D, Chiari BM, Gonçalves MIR. Disfagia associada à disfonia psicogênica: estudo de caso. *Distúrb Comun, São Paulo*, 24(3): 415-420, dezembro 2012
56. Machado M, Rita A, Simão M, Dias O, Andrea M. Avaliação videoendoscópica da deglutição na abordagem da disfagia orofaríngea. *Moscoso LFE, Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e cirurgia cérvico-facial.* Vol 50, n4, Dez 2012

57. Jacob P, Kahrilas PJ, Logemann JA, Shah V, Ha T. Upper esophageal sphincter opening and modulation during swallowing. *Gastroenterology* 1989;97:1469–1478.
58. Cook IJ, Dodds WJ, Dantas RO, et al. Opening mechanisms of the human upper esophageal sphincter. *Am J Physiol* 1989;257:G748–G759.
59. Cook IJ, Dodds WJ, Dantas RO, et al. Opening mechanisms of the human upper esophageal sphincter. *Am J Physiol* 1989;257:G748–G759.
60. Kahrilas PJ, Lin S, Rademaker AW, Logemann JA. Impaired deglutitive airway protection: a videofluoroscopic analysis of severity and mechanism. *Gastroenterology* 1997;113: 1457–1464.
61. Jones B. The pharynx: disorders of function. *Radiol Clin North Am* 1994;32:1103–1115.
62. Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Voz: o livro do especialista. In: Behlau M, organizador. vol 1. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p. 85-180.
63. Steele CM, Bailey GL, Polacco REC, Hori SF, Molfenter SM, Oshalla M, Yeates EM. Outcomes of tongue-pressure strength and accuracy training for dysphagia following acquired brain injury. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2013; 15(5): 492–502
64. Kahrilas, P. J., Lin, S., Logemann, J. A., Ergun, G. A., & Facchini, F. (1993). Deglutitive tongue action: Volume accommodation and bolus propulsion. *Gastroenterology*, 104, 152–162.
65. Power ML, Hamdy S, Goulermas JY, Tyrrell PJ, Turnbull I, Thompson DG: Predicting aspiration after hemispheric stroke from timing measures of oropharyngeal bolus flow and laryngeal closure. *Dysphagia* 2009, 24(3):257–264.

66. Marik, P. E., & Kaplan, D. (2003). Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*, 124, 328–336.
67. Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M., & Teasell, R. (2005). Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 36, 2756–2763.
68. Pikus, L., Levine, M. S., Yang, Y. X., Rubesin, S. E., Katzka, D. A., & Laufer, I. (2003). Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia. *American Journal of Roentgenology*, 180, 1613–1616.
69. Steele CM, Bayley MA, Péladeau-Pigeon M, Stokely SL. Tongue pressure profile training for dysphagia post stroke (TPPT): study protocol for an exploratory randomized controlled trial. *Trials* 2013, 14:126
70. Netto IP, Carrara-de Angelis C, Barros APB. Princípios da reabilitação das disfagias orofaríngeas. In *Tratado da deglutição e disfagia*. Jotz GP, Carrara-de Angelis C, Barros APB. Revinter. 2009. 1a edição.
71. Shaker R, Easterling C, Kern M, Nitschke T, Massey B, Daniels S, Grande B, Kazandijan M, Dikeman K. Rehabilitation of swallowing by exercise in tube-fed patients with pharyngeal dysphagia secondary to abnormal UES opening. *Gastroenterology* 2002;122:1314-1321
72. Ding R, Larson CR, Logemann JA, Rademaker AW. Surface electromyographic and electroglottographic studies in normal subjects under two swallow conditions: normal and during the mendelsohn maneuver. *Dysphagia* 17:1-12(2002)
73. Lim KB, Lee HJ1, Yoo J1, Kwon YG. Effect of Low-Frequency rTMS and NMES on Subacute Unilateral Hemispheric Stroke With Dysphagia.. *Ann*

Rehabil Med. 2014 Oct;38(5):592-602. doi: 10.5535/arm.2014.38.5.592. Epub 2014 Oct 30.

74. Kim J, Oh BM, Kim JY, Lee GJ, Lee SA, Han TR. Validation of the videofluoroscopic dysphagia scale in various etiologies. *Dysphagia*. 2014 Aug;29(4):438-43. doi: 10.1007/s00455-014-9524-y.

75. Beom J, Kim SJ, Han TR. Electrical Stimulation of the Suprahyoid Muscles in Brain-injured Patients with Dysphagia: A Pilot Study. *Ann Rehabil Med*. 2011 Jun;35(3):322-7. doi: 10.5535/arm.2011.35.3.322. Epub 2011 Jun

76. Kim SJ, Han TR, Jeong SJ, Beom JW. Comparison between swallowing-related and limb muscle involvement in dermatomyositis patients.

77. *Scand J Rheumatol*. 2010 Aug;39(4):336-40. doi: 10.3109/03009740903555366.

78. Han TR, Kim HR, Kim SJ. Dysphagia development after surgery unrelated to laryngeal and pharyngeal structures. *Dysphagia*. 2009 Jun;24(2):167-71. doi: 10.1007/s00455-008-9188-6. Epub 2008 Nov 22

79. Barczy SR, Sullivan PA, Robbins J. How should dysphagia care of older adults differ? Establishing optimal practice patterns. *Semin Speech Lang* 2000;21: 347-61.

80. Hoy M, Domer A, Plowman EK, et al. Causes of dysphagia in a tertiary care swallowing center. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2012;122:335-8.

81. Park JM, Yong SY, Kim JH, Jung HS, Chang SJ, Kim KY, Kim H. Cutoff Value of Pharyngeal Residue in Prognosis Prediction After Neuromuscular Electrical Stimulation Therapy for Dysphagia in Subacute Stroke Patients. *Ann Rehabil Med* 2014;38(5):612-619 4.

82. Medeiros, GC. Disfagia orofaríngea em pacientes submetidos à intubação orotraqueal prolongada em UTIs [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.
83. Ferreira TS, Mangilli LD, Sassi FC, Tavares TF, Limongi SC, Andrade CRF. Fisiologia do exercício fonoaudiológico: uma revisão crítica da literatura. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;23(3):288-96
84. Burkhead LM, Sapienza CM, Rosenbek JC. Strength-training exercise in dysphagia rehabilitation: principles, procedures, and directions for future research. *Dysphagia.* 2007;22(3):251-65.
85. Robbins JA, Kays SA, Gangnon RE, Hind JA, Hewitt AL, Gentry LR, Taylor AJ. The effects of lingual exercise in stroke patients with dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 150-158
86. Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M., & Teasell, R. (2005). Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 36, 2756–2763.
87. Pikus, L., Levine, M. S., Yang, Y. X., Rubesin, S. E., Katzka, D. A., & Laufer, I. (2003). Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia. *American Journal of Roentgenology*, 180, 1613–1616.
88. Marik, P. E., & Kaplan, D. (2003). Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*, 124, 328–336.
89. Shaker R, Easterling C, Kern M, Nitschke T, Massey B, Daniels S, Grande B, Kazandijan M, Dikeman K. Rehabilitation of Swallowing by Exercise in Tube-Fed Patients With Pharyngeal Dysphagia Secondary to Abnormal UES Opening. *Gastroenterology* 2002; 122:1314-1321 12.

90. Huang K, Liu T, Huang Y, Leong C, Lin W, Pong Y. Functional Outcome in Acute Stroke Patients with Oropharyngeal Dysphagia after Swallowing Therapy. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, Vol. 23, No. 10 (November-December), 2014: pp 2547-2553
91. Medeiros GC, Sassi FC, Mangilli LD, Zilberstein B, Andrade CRF. Clinical dysphagia risk predictors after prolonged orotracheal intubation. *CLINICS* 2014;69(1):8-14
92. Fontana GA, Lavorini F. Cough motor mechanisms. *Respiratory Physiology and Neurobiology*. 2006; 152:266–281. [PubMed: 16600697]
93. Widdicombe J, Chung KF. Cough. *Pulmonology Pharmacology and Therapeutics*. 2007; 20:305–306.
94. Vovk A, Bolser DC, Hey JA, Danzig M, Vickroy T, Berry R, Martin AD, Davenport PW. Capsaicin exposure elicits complex airway defensive motor patterns in normal humans in a concentration- dependent manner. *Pulmonology Pharmacology and Therapeutics*. 2007; 20:423–432.
95. Pitts T, Rose MJ, Mortensen AN, Poliacek I, Sapienza CM, Lindsey BG, Morris KF, Davenport PW, Bolser DC. Coordination of cough and swallow: A meta-behavioral response to aspiration *Respir Physiol Neurobiol*. 2013 December 1; 189(3): . doi:10.1016/j.resp.2013.08.009
96. Carnaby-Mann GD, Crary MA. McNeill Dysphagia Therapy Program: A Case-Control Study. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 91, May 2010
97. Bogaardt HCA, Grolman W, Fokkens WJ. The Use of Biofeedback in the Treatment of Chronic Dysphagia in Stroke Patients. *Folia Phoniatr Logop* 2009;61:200–205
98. Ajemian MS, Nirmul GB, Anderson MT, Zirlen DM, Kwasnik EM.

Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation implications for management. *Arch. Surg.* 2001;136(4):434-7, <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.136.4.434>.

99. Bastian RW. Videoendoscopic evaluation of patients with dysphagia: an adjunct to the modified barium swallow. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991;104(3):339-50.

100. Langmore SE, Schatz MA, Olsen N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1991;100(8):678-81.

101. Mangilli LD, Sassi FC, Santos SS, Andrade CRF. Oral sensorimotor function for feeding in patients with tetanus. *Acta Tropica.* 2009; 111(3):316-20, <http://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.05.015>.

102. Kwok, AM, Davis JW, Cagle KM, Sue LP, Kaups KL. Post-extubation dysphagia in trauma patients: it's hard to swallow. *The American Journal of Surgery* (2013) 206, 924-928