DANIELLE PEDRONI MORAES

**Indicadores de prognósticos clínicos de deglutição funcional
em pacientes de um hospital público de grande porte**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Área de concentração: Comunicação Humana
Orientadora: Profa. Dra. Claudia Regina
Furquim de Andrade

São Paulo

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Moraes, Danielle Pedroni

Indicadores de prognósticos clínicos de deglutição funcional em pacientes de um hospital público de grande porte / Danielle Pedroni Moraes. -- São Paulo, 2012.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação. Comunicação Humana.

Orientadora: Claudia Regina Furquim de Andrade.

Descritores: 1.Deglutição 2.Distúrbios da deglutição 3.Intubação intratraqueal
4.Indicadores 5.Prognóstico

USP/FM/DBD-379/12

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese

Aos meus pais e meu irmão,
amores da minha vida

Desde o jardim da infância...
presentes em cada estudo,
em cada teste, em cada decepção,
em cada conquista

AGRADECIMENTOS

“ (...) e cantar a beleza de ser um eterno aprendiz!”

Gonzaguinha

Dentre acertos, erros, caminhos fáceis e difíceis da minha vida acadêmica, muitos estiveram sempre presentes e apoiando cada momento:

*Agradeço a **Deus** por me permitir transitar por tantos caminhos iluminados para a construção da minha vida pessoal e profissional. Com toda benção, permitiu que pessoas muito especiais fizessem parte da minha história.*

*Aos meus pais, **Luiz Roberto e Aparecida**, e ao meu irmão **Thiago**, verdadeiros presentes dados pela vida, obrigada pelo amor e apoio incondicional! Pelo exemplo de responsabilidade, dignidade e respeito durante esses 29 anos! Obrigada por serem minha fortaleza e meu refúgio.*

*À **Profa Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade**, minha orientadora, mestra e chefe, fundamental no meu despertar pela ciência e gestão! Meus agradecimentos sinceros pelos incansáveis incentivos e broncas, pelas inúmeras oportunidades, pela confiança e pela condução íntegra nos caminhos do conhecimento. Exemplo profissional e pessoal de dedicação, de força e da busca pela excelência!*

*Aos **Professores do Curso de Fonoaudiologia** do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP pelos ensinamentos e orientações desde a graduação.*

*À banca da qualificação do doutorado, **Professores Dr Alfredo Luiz Jacomo, Dra Clarice Tanaka e Dra Nair Katia Nemr** pelas contribuições assertivas para a consecução deste estudo.*

À minha família Pedroni, família Moraes e à minha cunhada Ana, pelo carinho, amor e respeito. Agradeço por me permitirem vivenciar o real sentido de família, que apóia, que compreende, que ama e dá força para cada um, para cada caminho!

Às minhas amigas e exemplos profissionais de comprometimento, competência e dedicação, Dra. Fabíola Juste, Dra. Fernanda Sassi, Ms Gisele de Medeiros, Dra. Laura Mangilli e Dra Talita Fortunato-Tavares, pelo auxílio na construção desse caminho, pelas palavras de incentivo e principalmente, por compartilharem seus conhecimentos.

Às amigas, companheiras de trabalho ou pós-graduação, Ms Beatriz Ercolin, Dicarla Mota, Márcia Martins, Ms. Silmara Rondon, por dividirem comigo as angústias e alegrias desse longo caminho.

À equipe de Fonoaudiologia, funcionárias Josefina e Juliana e aos pacientes da Unidade de Apoio de Fonoaudiologia do ICHC, razões pelas quais busco o aprimoramento como gestora e profissional.

Com muito amor agradeço...

Às minhas amigas, minhas irmãs Aline, Andréa, Camila, Daniela, Juliana, Kerli, Marina, Mônica, Renata Muller, Renata Rezende e Stella, pela união, pela cumplicidade e por me acompanharem em cada passo, realização, decepção, alegria, dúvida... Deixo registrado o meu amor a essa família escolhida, irmãs de alma!

Aos meus amigos, meus irmãos, Buggy e João, essenciais no meu dia a dia. Obrigada pela amizade leve, fácil, respeitosa e cheia de vida!

Aos meus tão queridos amigos da Federal pela amizade fraternal nesses 14 anos de convivência! Por estarem presentes em todos os momentos, sejam quais forem...

*Aos amigos **Chacal, Cassio e Daniel** pela amizade construída com muito respeito e admiração! Obrigada por estarem por perto sempre!*

*Às amigas e roommates, **Michele e Natália**, por suportarem os meus momentos de mau humor no dia a dia! Pelas palavras de apoio e carinho durante esse caminho...*

*Ao estatístico **Aristides Correia**, pelo profissionalismo e paciência nas explicações!*

EPÍGRAFE

**"Sem dizer palavra, sem imaginar nada,
com infinito amor na alma que tudo quer,
vou longe, muito longe..."**

Arthur Rimabaud

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta tese 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*.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas.....	ix
Lista de quadros e tabelas.....	x
Lista de figuras.....	xi
Resumo.....	xii
Summary/Abstract.....	xiii
APRESENTAÇÃO	1
INTRODUÇÃO.....	7
MÉTODOS.....	10
RESULTADOS.....	18
DISCUSSÃO.....	23
CONCLUSÃO.....	29
ANEXO I.....	30
REFERÊNCIAS	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASHA NOMS: American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System

CAPPesq: Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

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

IC: Intervalo de confiança

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

IGD: Índice de gravidade da disfagia

IOTp: intubação orotraqueal prolongada

NIO: Número de intubações orotraqueais

TI: Tempo de intubação

TP: Tempo de permanência hospitalar

TRAVO: Tempo para retorno da alimentação por via oral

UTI: Unidade de terapia intensiva

UVR: Unidade de valor de rendimento – Quantidade de tratamento

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Escala do nível de deglutição ASHA NOMS.....14

Quadro 2 - Definição dos Indicadores de Prognósticos.....16

Tabela 1 - Comparação intergrupo para os resultados dos indicadores de prognósticos.....18

Tabela 2 - Resultados da escala do nível de deglutição ASHA NOMS.....20

Tabela 3 - Unidade de Valor de Rendimento (média) de acordo com o índice de gravidade da disfagia na avaliação inicial.....21

Tabela 4 - Regressão logística (análise univariada) das variáveis independentes para bons resultados de tratamento (IGD2 6/7) para GI.....22

Tabela 5 - Regressão logística (análise univariada) das variáveis independentes para bons resultados de tratamento (IGD2 6/7) para GII.....22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagnósticos Clínicos.....	12

RESUMO

Moraes DP. *Indicadores de prognóstico clínico da deglutição funcional em pacientes de um hospital público de grande porte* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012

INTRODUÇÃO: A presença da disfagia pós-extubação é bem documentada na literatura, com alta prevalência na maior parte dos estudos. No entanto, há relativamente poucos estudos que apresentam indicadores específicos referentes ao acompanhamento destes pacientes até o momento da alta hospitalar. O objetivo desta tese é determinar os indicadores de prognósticos da deglutição funcional em paciente submetidos à intubação orotraqueal prolongada (IOTp). **MÉTODOS:** Os fatores prognósticos analisados em 148 pacientes submetidos à IOTp incluíram a gravidade da disfagia no momento da avaliação fonoaudiológica inicial e no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar; o tempo para iniciar a alimentação por via oral; a quantidade de tratamento individual; o número de intubações orotraqueais; o tempo de intubação e o tempo de permanência no hospital. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a idade: GI – 18 a 54 anos e GII $\geq$ 55 anos. As análises de correlação, regressão linear e estatística descritiva foram usadas para verificar estas variáveis. **RESULTADOS:** A variável que obteve valor prognóstico nos dois grupos e influenciou os resultados da deglutição funcional no momento da alta hospitalar foi a gravidade da disfagia na avaliação inicial. Os resultados do estudo indicam também uma tendência à significância para o indicador tempo para iniciar a alimentação por via oral, sugerindo que o grupo mais jovem inicia a alimentação por via oral mais cedo que o grupo mais velho. **CONCLUSÃO:** Os estudos a respeito de indicadores de prognósticos em diferentes populações de pacientes disfágicos podem contribuir para o estabelecimento de procedimentos mais efetivos de avaliação, tratamento e gerenciamento da disfagia. Além disso, este estudo ressalta a importância da avaliação/classificação inicial da deglutição para a população de indivíduos submetidos à intubação orotraqueal prolongada.

Descritores: deglutição; distúrbio da deglutição; intubação intratraqueal; indicadores; prognóstico.

SUMMARY/ABSTRACT

Moraes DP. *Clinical prognostic indicators of swallowing functional outcome of patients from a large Brazilian hospital*. [thesis]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.

INTRODUCTION: The development of post-extubation swallowing dysfunction is well documented in the literature with high prevalence in most studies. However, there are relatively few studies with specific outcomes that focus on the follow-up of these patients until hospital discharge. This thesis aims to determine prognostic indicators of swallowing functional outcomes in patients submitted to prolonged orotracheal intubation (OTIp). **METHODS:** The prognostic factors analyzed for 148 patients submitted to OTIp included dysphagia severity rate at the initial swallowing assessment and at dysphagia resolution/hospital discharge, time to initiate oral feeding, amount of individual treatment, number of orotracheal intubation, intubation time and length of hospital stay. Patients were divided in two groups according to age: GI – 18 to 54 years and GII $\geq$ 55 years. Correlation analysis, linear regression and descriptive statistics were used to analyze these variables. **RESULTS:** The variable that had prognostic value and had an influence on the swallowing functional outcome at hospital discharge was the classification of dysphagia severity rate at the first swallowing assessment for both age groups. The results of the study also indicated a trend to significance regarding the time to initiate oral feeding, suggesting that younger adults initiated oral feeding earlier. **CONCLUSION:** Studies of prognostic indicators in different populations with dysphagia can contribute to the design of more effective procedures when evaluating, treating, and monitoring individuals with this type of disorder. Additionally, this study stresses the importance of the initial assessment ratings.

Descriptors: deglutition; deglutition disorders; intubation, intratracheal; indicators; prognosis.

APRESENTAÇÃO

A temática desta tese segue a proposta, iniciada na dissertação do mestrado, de trilhar e evidenciar uma nova área da Fonoaudiologia: a Gestão Hospitalar. Nos últimos anos tenho participado de forma crescente dos fóruns de discussão da área, verificando a carência de diretrizes de gestão e principalmente de indicadores da atuação Fonoaudiológica Hospitalar.

Há um crescente questionamento e preocupação do setor de saúde quanto à demonstração de desempenho, eficiência e efetividade dos serviços oferecidos. 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. A prática da reabilitação baseada em evidência envolve a demonstração da relação entre as intervenções e os resultados.

Na área hospitalar, o fonoaudiólogo, integrando a equipe multiprofissional, atua principalmente no gerenciamento dos distúrbios da deglutição - a fim de propiciar o retorno seguro da alimentação por via oral. A disfagia tem alta incidência e prevalência e contribui para aumento dos índices de morbidade, mortalidade, econômico-financeiro e principalmente,

para redução da qualidade de vida dos pacientes e cuidadores. Desta forma, o estabelecimento de diagnósticos adequados, prognósticos e tratamentos são fundamentais.

Frente a crescente demanda de serviços fonoaudiológicos em ambiente hospitalar, são encontrados diferentes cenários de desafios, incluindo, a melhora da eficiência do fluxo de trabalho e a otimização de recursos, oferecendo cuidados aos pacientes de alto risco e com doenças progressivamente mais complexas e crônicas. Nessa premissa, é importante que os profissionais utilizem uma variedade de métodos e técnicas eficientes e inovadoras em adição aos cuidados tradicionais ordinários. A inclusão do processo de medição de indicadores torna-se essencial para o claro entendimento e delineamento da qualidade. A adoção de indicadores corrobora ainda, para que a eficácia e eficiência dos programas de reabilitação sejam evidenciadas, para comparação dos resultados com instituições de excelência, para tomadas de decisões e até mesmo para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde.

Os indicadores para a Ciência Fonoaudiológica contribuem de forma relevante para a perspectiva da Fonoaudiologia Baseada em Evidências. Essa perspectiva, que tem feito parte do meu caminho profissional desde minha graduação, é a base que impulsionará a Fonoaudiologia tanto na pesquisa e assistência, quanto na gestão de serviços. É neste último campo

que tenho delineado minha carreira profissional e que pretendo contribuir com o desenvolvimento da profissão. Acredito que o crescimento e a constituição de uma base sólida da Fonoaudiologia - principalmente em instituições dinâmicas e multiprofissionais como a hospitalar - ocorrerá com a aquisição do conhecimento em planejamento, projetos/processos, monitoramento, melhorias contínua/cultura da qualidade.

No ano de 2004 concluí minha graduação no Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Durante a graduação tive a oportunidade de realizar a Iniciação Científica, meu primeiro contato formal com o campo da pesquisa científica.

Em 2005, a fim de me desenvolver na atuação em disfagia, entrei para a instituição hospitalar cursando a pós-graduação - Aprimoramento Profissional em Fonoaudiologia Hospitalar e Funções Orofaciais do HCFMUSP. Nesta ocasião pude iniciar meus trabalhos junto a Profa Dra Claudia Regina Furquim de Andrade – Titular da Fonoaudiologia FMUSP e Coordenadora do Curso de Aprimoramento. Os anos que se seguiram foram importantes e determinantes tanto para o fortalecimento do trabalho junto a Profa Claudia, a instituição HCFMUSP, quanto para meu início de atuação em gestão.

Em 2006, concursada pelo HCFMUSP, tive a oportunidade de atuar junto a Diretoria Executiva do ICHC FMUSP, dando início aos trabalhos de organização da Fonoaudiologia na instituição – coordenados pela Profa Claudia Andrade e Dr Waldemir Rezende (diretor na época). Foi neste ano que comecei meus estudos formais na área da gestão, cursando a Especialização em Administração Hospitalar pela Faculdade de Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Considero esta oportunidade um grande marco na minha carreira profissional, visto ter me identificado com uma área que até então eu não vislumbrava.

Em 2007 ingressei no mestrado, sob orientação da Profa Claudia Andrade, com a intenção de unir as duas áreas do conhecimento: Fonoaudiologia e Gestão. O meu projeto de mestrado intitulado **Estruturação de um Serviço de Fonoaudiologia Hospitalar** gerou um artigo científico publicado em periódico importante da área, sendo atualmente um dos únicos trabalhos da Fonoaudiologia brasileira neste tema. Interessante ressaltar que no percurso dessa pós-graduação cursei a disciplina “Planejamento Estratégico”, na Faculdade de Economia e Administração da USP (FEA USP), que acredito ter sido de grande valia tanto para o meu projeto quanto para a minha atuação gerencial no hospital.

Neste mesmo ano, dando continuidade as atividades relacionadas à estruturação do Serviço de Fonoaudiologia, assumi o cargo de Diretora

Técnica do Serviço de Fonoaudiologia da instituição. Sob as diretrizes da Profa Claudia Andrade, iniciamos a constituição de um Serviço de Fonoaudiologia sólido e embasado, com grande esforço inicial para o crescimento da atuação fonoaudiológica nas Unidades de Terapia Intensiva e Enfermaria. A partir de então foi desenvolvido um Programa Fonoaudiológico de Reabilitação da Deglutição, com base em evidências científicas; com o uso de protocolos específicos; de processos operacionais estruturados e de indicadores de gestão.

Desde então tenho participado dos eventos científicos da Fonoaudiologia convidada para apresentação e discussão da temática “Gestão em Fonoaudiologia Hospitalar”. Além disso, cabe mencionar a importância das diferentes oportunidades de trabalhos que tenho tido no ICHC FMUSP, atuando junto a comissões, grupos de trabalhos/projetos, que me permitem transitar e me desenvolver no âmbito da gestão.

Em 2010 ingressei no doutorado, almejando ampliar o conhecimento em indicadores fonoaudiológicos e me consolidar nesta área. Desta forma, o projeto inicial teve por objetivo apresentar os indicadores relacionados à assistência fonoaudiológica a pacientes internados em hospital de grande porte. A partir da coleta dos dados pertinente aos indicadores fonoaudiológicos, observamos que os dados obtidos permitem muitas possibilidades de análises e poderiam gerar desdobramentos deste estudo e a proposição de novas pesquisas. Desta forma, visto a abrangência, as

peculiaridades envolvidas na análise dos indicadores versus as doenças de base e a diversidade de dados gerados, definimos que seria plausível estudar os indicadores em umas das populações – pacientes extubados, submetidos à intubação orotraqueal prolongada. Esta revisão, mantendo adequado e relevante tamanho da amostra, permitiria maior e mais criteriosa análise dos resultados e entendimento dos indicadores.

INTRODUÇÃO

A disfagia pós intubação orotraqueal tem alta relevância clínica, é frequente e afeta os pacientes com diferentes diagnósticos clínicos e cirúrgicos^{1,2}. Para muitos pacientes intubados hospitalizados, condições subjacentes podem interagir com a disfagia e ter como consequência a aspiração, pneumonia e outros problemas respiratórios. A disfagia mesmo sem a aspiração pode interferir na nutrição e atrasar a recuperação clínica².

A intubação prolongada, descrita na literatura como uma intubação que se mantém por um período superior a 48 horas^{1,2,3,4,5,6}, é conhecida por contribuir para distúrbios da deglutição. A presença da disfagia pós-extubação é bem documentada na literatura, com alta prevalência na maior parte dos estudos, variando de 44 a 87%^{7,8,9,10,11}. No entanto, há relativamente poucos estudos que apresentam indicadores específicos, com foco no acompanhamento destes pacientes até o momento da alta hospitalar. Estudos de qualidade são relevantes para avaliar o impacto da intubação prolongada na disfagia e determinar quais fatores expõe o paciente a um maior risco¹¹.

O tempo prolongada de intubação tem sido correlacionado a pacientes disfágicos^{7,12,13,14} e apontado como um forte preditor da

disfagia^{15,16}. Um dos estudos encontrados na literatura sugere maior risco de disfagia pós-extubação em pacientes com pontuação abaixo de 14 na Escala de Coma Glasgow⁸ ou com idades superiores a 55 anos^{8,16}. Contrariamente, outro estudo reportou que nem a idade e nem o tempo de intubação estão correlacionados ao aumento da disfagia no período pós extubação¹. A disfagia pós intubação prolongada aumenta o tempo para iniciar a avaliação da deglutição, para o retorno da alimentação por via oral e consequentemente, atrasa a alta hospitalar^{14,15,17}.

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. Uma clara compreensão dos indicadores de prognósticos tem o potencial de dar suporte à equipe de reabilitação para melhor prever a recuperação, assim como facilita a escolha dos cuidados mais adequados e com melhor custo-efetividade, quando considerados os indivíduos com disfagia^{18,19}.

Alguns estudos têm investigado indicadores gerais de prognósticos da deglutição funcional em diferentes doenças. Estes indicadores incluem: idade^{20,21}; gravidade da doença de base^{22,23,24}; estado cognitivo^{18,25}; gravidade da disfagia no momento da admissão hospitalar e/ou alta hospitalar^{22, 26, 27, 28}; presença da sonda de alimentação²⁹; tempo para iniciar

a alimentação por via oral^{14,17,30}; tempo para a decanulação da traqueostomia^{14,31}; estado ventilatório^{17,25}; quantidade de tratamento^{14,18,26}; tempo de permanência hospitalar^{12,32}.

Os indicadores de processos selecionados devem ser utilizados na avaliação da qualidade dos cuidados de saúde prestados aos pacientes com disfagia. A fim de possibilitar a avaliação adequada da prática clínica, os indicadores devem refletir as atividades desenvolvidas na prática clínica da área, tais como aqueles encontrados em manuais de recomendações clínicas^{19,33}. Muitos dos indicadores de processos utilizados em estudos que avaliam o gerenciamento da disfagia não estão baseados em altos níveis de evidências, se tornando um desafio às pesquisas da área³³. Desta forma, a proposta deste estudo foi determinar os indicadores de prognóstico relacionados aos resultados funcionais da deglutição no momento da resolução da disfagia/ alta hospitalar de pacientes submetidos à intubação orotraqueal prolongada.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição (CAPPesq HCFMUSP 0673/11) como estudo retrospectivo, dispensando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Participantes

Participaram deste estudo 148 pacientes submetidos à avaliação fonoaudiológica da deglutição em beira de leito, no período de junho de 2010 a junho de 2012. Todos os pacientes apresentavam histórico de intubação orotraqueal prolongada e foram admitidos em uma das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital brasileiro de grande porte - Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP). Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a idade: GI – 18 a 54 anos e GII $\geq$ 55. A divisão dos grupos pela idade foi baseada em trabalhos anteriores que sugerem a idade acima de 55 anos como um fator para maior risco de disfagia pós-extubação^{8,16}.

Os critérios de inclusão adotados foram: estabilidade clínica e respiratória; pontuação na Escala de Coma Glasgow acima de 14 pontos; idade acima de 18 anos; ausência de traqueostomia; ausência de doenças

neurológicas; ausência de disfagia esofágica; ausência de procedimentos cirúrgicos envolvendo a região de cabeça e pescoço. Todos os pacientes incluídos foram avaliados de 24 a 48 horas pós extubação. Além disso, foram incluídos os sujeitos que necessitaram de assistência e apresentaram nível de deglutição ≤ 4 de acordo com a *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* (ASHA NOMS)^{26,35}.

Os diagnósticos clínicos dos pacientes estão descritos na Figura 1, e incluíram: doenças pulmonares, câncer (gastrointestinal e linfoma); doenças reumáticas; doenças gastroenterológicas; doenças cardíacas; doenças renais; doenças hepáticas; transplantes (rim e fígado); doenças infecciosas; politraumas e outros (diagnósticos que não atingiram até 3% individualmente, ex: queimaduras, doenças dermatológicas, aneurisma abdominal etc)

Figura 1. Diagnósticos clínicos

Medidas – Avaliação Clínica da Deglutição

A avaliação clínica da deglutição incluiu a aplicação do Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco da Disfagia – PARD³⁴, seguido pela classificação do nível funcional da deglutição de acordo com a American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS)^{26,35}.

O PARD³⁴ é um protocolo brasileiro para avaliação precoce do risco para disfagia em beira de leito. Sua aplicação inclui a oferta de volumes controlados de água e de purê/sólido. O PARD determina se o paciente pode receber volumes maiores de líquidos/alimentos e diferentes consistências alimentares, além da necessidade de monitoramento para a alimentação segura.

A escala do nível de deglutição ASHA NOMS é uma ferramenta multidimensional para medir o nível de supervisão necessária para a alimentação e o nível da dieta, atribuindo um único número entre 1 e 7 (Tabela 1). Para este estudo, o nível de dieta do paciente e o nível de supervisão foram estabelecidos conforme a escala de deglutição ASHA NOMS. Os níveis de alimentação inicial e de supervisão foram documentados na primeira avaliação clínica e no momento da resolução da disfagia ou alta hospitalar. O fonoaudiólogo responsável pela determinação da pontuação do nível de deglutição - ASHA NOMS - recebeu treinamento específico.

Quadro 1 - Escala do nível de deglutição ASHA NOMS

Nível 1	O indivíduo não é capaz de deglutir nada com segurança pela boca. Toda nutrição e hidratação são recebidas através de recursos não orais (ex.: sonda nasogástrica, gastrostomia).
Nível 2	O indivíduo não é capaz de deglutir com segurança pela boca para nutrição e hidratação, mas pode ingerir alguma consistência, somente em terapia, com uso máximo e consistente de pistas. Método alternativo de alimentação é necessário.
Nível 3	Método alternativo de alimentação é necessário, uma vez que o indivíduo ingere menos de 50% da nutrição e hidratação pela boca; 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 alimentação por tubo 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 auto monitorar. Toda nutrição e hidratação são recebidas pela boca 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 auto monitora 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.

Todos os pacientes receberam tratamento individual até o momento da resolução da disfagia ou alta hospitalar. Os pacientes deste estudo foram acompanhados por uma equipe de fonoaudiólogos com experiência em disfagia e treinados para a aplicação do mesmo programa de tratamento. A quantidade de tratamento foi registrada em unidade de valor de rendimento (UVR)¹⁸. De acordo com a literatura, cada UVR representa 15 minutos do tempo de terapia.

Indicadores de Prognóstico

Todas as informações a respeito da intubação orotraqueal e do tratamento fonoaudiológico para a deglutição foram registradas em prontuário. Cabe ressaltar que os indicadores de prognósticos selecionados para este estudo são aspectos envolvidos no escopo da prática clínica fonoaudiológica e não são reportados por outros membros da equipe de reabilitação^{14,16,17,18,31} (Tabela 2).

Quadro 2 - Definição dos Indicadores de Prognósticos

	Indicadores	Definição
Gerais	Índice de Gravidade da Disfagia 1 (IGD1)	Nível de deglutição na escala ASHA NOMS na avaliação inicial
	Índice de Gravidade da Disfagia 2 (IGD2)	Nível de deglutição na escala ASHA NOMS no momento de resolução da disfagia/alta hospitalar.
	Tempo para Retorno da Alimentação por via oral (TRAVO)	Tempo para iniciar a alimentação por via oral (em dias)
	Quantidade de tratamento individual (URV)	Quantidade de tratamento para deglutição até a resolução da disfagia/alta hospitalar (em UVR)
Específico ao grupo de pacientes	Número de Intubações Orotraqueais (NIO)	Número total de intubações orotraqueais
	Tempo de Intubação (TI)	Duração total do período de intubação orotraqueal (em horas)
	Tempo de Permanência Hospitalar (TP)	Tempo desde a admissão até a alta hospitalar (em dias)

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada utilizando-se o SPSS para Windows, versão 13.0. Para o presente estudo, os pacientes que tiveram a deglutição classificada nos níveis 6 e 7, conforme a escala de deglutição ASHA NOMS, no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar, foram considerados como apresentando bons resultados do tratamento. Os indicadores de prognósticos propostos foram analisados considerando esta meta. A intenção desta análise foi identificar quais indicadores de prognósticos foram

os preditores mais significativos de bons resultados do tratamento da deglutição na população investigada (GI e GII).

A fim de apresentar os resultados gerais, as variáveis foram descritas em tabelas compreendendo frequências absolutas (n) e relativas (%). O teste de Shapiro-Wilk indicou que os dados não apresentaram uma distribuição normal e homogênea. Por esta razão, o teste Mann-Whitney foi usado para comparar as variáveis quantitativas e o teste de correlação de Spearman foi usado para analisar as possíveis associações entre as variáveis numéricas. Para todos os testes o nível de significância adotado foi de 5%. Além disso, a associação entre as variáveis foi avaliada utilizando-se razão de verossimilhança.

O modelo de regressão logística foi aplicado para verificar a relação entre as variáveis dependentes e independentes. Como descrito anteriormente, a variável dependente considerada foi o bom resultado de tratamento (ASHA NOMS 6 e 7). As variáveis independentes foram: gênero, idade, IGD1, TRAVO, UVR, NIO, TI e TP. Todas as variáveis foram analisadas utilizando-se o modelo de regressão univariada a fim de determinar a significância ($p \leq 0.05$). As variáveis que permanecerem As variáveis que permaneceram nesta análise foram consideradas variáveis de prognósticos independentes.

RESULTADOS

Dos 148 participantes do estudo, 71 foram incluídos em GI (idade média 38.62 ± 11.55 anos; 44 do gênero masculino e 27 do gênero feminino) e 77 foram incluídos em GII (idade média de 66.76 ± 8.78 anos; 61 do gênero masculino e 39 do gênero feminino). A Tabela 1 mostra a comparação intergrupos considerando os indicadores de prognósticos selecionados para esse estudo. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos para nenhuma das variáveis testadas, indicando, desta forma, que os dois grupos apresentaram desempenho similar.

Tabela 1 - Comparação intergrupo para os resultados dos indicadores de prognósticos

Variável	GI (N=71)		GII (N=77)		p valor
	mediana	Q (25-75%)	mediana	Q (25-75%)	
TRAVO	0	(0 – 2,00)	1	(0 – 4,25)	0,064
UVR	4	(2,67 – 6,67)	5,33	(2,67 – 9,33)	0,214
NIO	1	(1,00 – 1,00)	1	(1,00 – 1,00)	0,884
TI	7	(4,00 – 13,00)	6	(4,00 – 8,50)	0,090
TP	31	(17,00 – 60,00)	36	(24,00 – 58,00)	0,465

Legenda: Q - Quartil; p valor ≤ 0.05 ; TRAVO – Tempo para retorno da alimentação por via oral; UVR – Unidade de valor de rendimento; NIO – Número de intubações orotraqueais; TI – Tempo de Intubação; TP – Tempo de permanência hospitalar.

A Tabela 2 apresenta os resultados da escala ASHA NOMS no momento da avaliação fonoaudiológica inicial (IGD1) e no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar (IGD2). Como observado, a maioria dos participantes de GI e GII foi classificada no nível 4 da escala de deglutição ASHA NOMS no momento da avaliação inicial, ou seja, os indivíduos requereram restrição moderada de dieta/alimentação e/ou ainda necessitavam de via alternativa de alimentação). A razão de verossimilhança indicou que os grupos não diferiram em IGD1 ($p=0,223$), mas apresentaram diferença significativa em IGD2 ($p=0,006$). Além disso, observando a distribuição dos sujeitos nos diferentes níveis da escala ASHA NOMS no momento da avaliação inicial e no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar (IGD1xIGD2), verifica-se que uma maior proporção de pacientes do GI apresentaram melhora na habilidade de deglutição quando comparados aos pacientes do GII.

Tabela 2 - Resultados da escala do nível de deglutição ASHA NOMS

Nível	IDG1				IGD2			
	GI (N=71)		GII (N=77)		GI (N=71)		GII (N=77)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	2	2,82	8	10,39	1	1,41	6	7,79
2	22	30,99	26	33,77	4	5,63	7	9,09
3	13	18,31	14	18,18	5	7,04	7	9,09
4	34	47,89	29	37,66	11	15,49	4	5,19
5	0	0	0	0	3	4,23	11	14,29
6	0	0	0	0	14	19,72	22	28,57
7	0	0	0	0	33	46,48	20	25,97

Legenda: N – número de pacientes; IGD1- Índice de gravidade da disfagia 1; IGD2 – Índice de gravidade da disfagia 2; % Porcentagem

A Tabela 3 mostra a média de UVR obtida por grupo de acordo com a distribuição dos sujeitos dentre os diferentes níveis da escala ASHA NOMS na avaliação inicial. Os resultados do teste de correlação de Spearman apontaram a existência de uma correlação regular para o grupo mais jovem ($r=0,337$; $p=0,001$) e correlação fraca para o grupo mais velho. Para GI e GII, os resultados indicaram que quanto menor a gravidade do distúrbio da deglutição, menor o número de UVR.

Tabela 3 - Unidade de Valor de Rendimento (média) de acordo com o índice de gravidade da disfagia na avaliação inicial.

IGD1 – níveis da escala ASHA NOMS	GI (N=71)		GII (N=77)	
	N	UVR (média)	N	UVR (média)
1	2	15,3	8	13,3
2	22	7,6	26	7,4
3	13	5,4	14	7,5
4	34	4,6	29	5
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-

Legenda: N – número de pacientes; IGD1- Índice de gravidade da disfagia 1; IGD2 – Índice de gravidade da disfagia 2; UVR – Unidade de valor de rendimento

As tabelas 4 e 5 demonstram os resultados da regressão logística das variáveis independentes para os bons resultados de tratamento (i.e níveis 6 e 7 no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar) para GI e GII. Os dois grupos apresentaram resultados similares, indicando que o bom resultado de tratamento é determinado pelos maiores níveis da escala ASHA NOMS na avaliação inicial. Observando os valores de odds ratio (IGD1xIGD2), o resultado da análise sugere que o grupo mais jovem (GI) apresentou maior chance de obter bons resultados de tratamento no momento de resolução da disfagia/alta hospitalar quando comparado ao grupo mais velho (GI – OR=2,831; GII – OR=1,934).

Tabela 4 - Regressão logística (análise univariada) das variáveis independentes para bons resultados de tratamento (IGD2 6/7) para GI

	OR	p valor	IC (95%)
IGD1 X IGD2	2,831	0,001*	1,558 – 5,147
Gênero x IGD2	1,799	0,274	0,628 – 5,157
Idade x IGD2	1,027	0,225	0,984 – 1,072
TRAVO X IGD2	0,957	0,056	0,915 – 1,001
UVR X IGD2	0,934	0,160	0,849 – 1,027
NIO X IGD2	0,477	0,389	0,089 – 2,568
TI X IGD2	1,021	0,692	0,922 – 1,130
TP X IGD2	0,995	0,425	0,981 – 1,008

Legenda: TRAVO – Tempo para retorno da alimentação por via oral; UVR – Quantidade de tratamento individual; NIO – Número de intubações orotraqueais; TI – Tempo de intubação; TP – Tempo de permanência hospitalar; OR – Odds Ratio; IC – Intervalo de confiança; IGD1 – Índice de gravidade da disfagia 1; IGD2 – Índice de gravidade da disfagia 2; * - Resultados significantes.

Tabela 5 - A regressão logística (análise univariada) das variáveis independentes para bons resultados de tratamento (IGD2 6/7) para GII

	OR	p value	CI (95%)
IGD1 X IGD2	1,934	0,006*	1,212 - 3,087
Gênero x IGD2	1,437	0,443	0,568 - 3,635
Idade x IGD2	0,964	0,168	0,914 - 1,016
TRAVO X IGD2	0,963	0,215	0,908 - 1,022
UVR X IGD2	0,965	0,349	0,895 - 1,040
NIO X IGD2	1,737	0,539	0,299 - 10,098
TI X IGD2	0,994	0,899	0,913 - 1,083
TP X IGD2	1,002	0,789	0,985 - 1,021

Legenda: TRAVO – Tempo para retorno da alimentação por via oral; UVR – Quantidade de tratamento individual; NIO – Número de intubações orotraqueais; TI – Tempo de intubação; TP – Tempo de permanência hospitalar; OR – Odds Ratio; IC – Intervalo de confiança; IGD2 – Índice de gravidade da disfagia 1; IGD2 – Índice de gravidade da disfagia 2; * - Resultados significantes.

DISCUSSÃO

Recentemente verifica-se um crescimento da regulação para que os programas de reabilitação demonstrem seus resultados e estabeleçam as metas do processo de reabilitação efetivamente e eficientemente. Neste cenário, torna-se fundamental a introdução de indicadores de prognóstico e de qualidade a fim de promover o claro entendimento e gerenciamento da qualidade dos cuidados em saúde. O uso de indicadores de prognóstico/qualidade em hospitais contribui para a melhora da análise do desempenho ao longo do tempo e frente a introdução de novos procedimentos e/ou tecnologias¹⁹. Este estudo representa a maior amostra de pacientes brasileiros submetida à intubação orotraqueal prolongada que foi avaliada para a identificação de possíveis indicadores de prognósticos relacionados aos resultados da deglutição funcional no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar.

Com base nos resultados deste estudo, a variável com valor prognóstico e que influencia os melhores resultados de deglutição funcional no momento da alta é a classificação do nível de deglutição da escala ASHA NOMS no momento da avaliação fonoaudiológica inicial. Este achado valida a importância da avaliação inicial, determinando os resultados de um paciente disfágico após intubação orotraqueal prolongada¹⁸.

Concordando com os resultados deste estudo, pesquisas anteriores também não encontraram que os fatores idade e tempo de intubação afetam de modo significativo a ingestão oral^{1,18,25,36}. A literatura indica a variável idade com implicação na presença e resolução do distúrbio da deglutição^{8,21,16}. O presente estudo sugere que a variável idade parece não interferir significativamente no tempo para iniciar a alimentação por via oral, na quantidade de tratamento individual, no número de intubação orotraqueal, no tempo de intubação e no tempo de permanência hospitalar. No entanto, os resultados sugerem que a idade esteve relacionada ao fato de haver uma menor proporção de indivíduos em GII que obteve bons resultados de tratamento. Por essa razão, acreditamos que a idade esteja implicada no atraso na resolução da disfagia, considerando que os dois grupos tiveram similares tempos de permanência hospitalar.

Em nosso hospital, quando o paciente atinge uma condição de clínica estável, este recebe alta hospitalar. Estes pacientes não necessariamente atingiram a deglutição funcional. De acordo com o sistema de saúde brasileiro, estes pacientes receberão o seguimento fonoaudiológico (pós alta hospitalar) em centros de saúde especializados. Por esta razão, 59 pacientes (cerca de 40% dos indivíduos em cada um dos grupos) receberam alta hospitalar, apesar de não terem atingido bons resultados no tratamento da disfagia. Nós acreditamos que os resultados provavelmente indicariam diferenças significativas entre os grupos, se esses pacientes fossem acompanhados até a resolução da disfagia.

É importante ressaltar que os resultados relacionados ao tempo para iniciar a alimentação por via oral apresentaram uma tendência a significância para o grupo mais jovem (tanto na comparação intergrupo – $p=0,06$ quanto na regressão logística – $p=0,056$). Estes achados sugerem que o grupo mais jovem iniciou a alimentação por via oral antes do que o grupo mais velho e, além disso, quanto menor o tempo para iniciar a alimentação por via oral, maior a chance para atingir bons resultados para a deglutição. A ampliação do tamanho da amostra provavelmente revelaria diferenças significantes.

Foram observados ainda resultados positivos, para os dois grupos de pacientes, quanto a reabilitação do distúrbio da deglutição até a resolução da disfagia/alta hospitalar. A maioria dos pacientes apresentou uma progressão favorável da alimentação por via oral. Este padrão de melhoria da habilidade de deglutição durante o período de internação é similar aos resultados positivos reportados na literatura^{17,18,25}. Adicionalmente, similar ao estudo de McMicken e Muzzy (2011)¹⁸, em termos de ganhos obtidos na funcionalidade da deglutição, o grupo mais jovem de paciente apresentou melhores níveis de deglutição no momento da resolução da disfagia/alta hospitalar.

A menor funcionalidade da deglutição na avaliação inicial é um indicador de gerenciamento da deglutição mais prolongado, independente da

variável idade. Os resultados desta pesquisa corroboram outros estudos que também apontam o estado funcional inicial da deglutição como um fator prognóstico altamente relevante da quantidade de tratamento, ou seja, a UVR^{14, 18, 37}.

Estudos anteriores sugerem que a falta de acurácia na avaliação inicial poderia impactar tanto no nível da dieta prescrito ao paciente quanto na quantidade e tipo de tratamento oferecido¹⁸. O uso de escalas funcionais para classificação da deglutição na avaliação dos pacientes disfágicos tem emergido nos últimos anos^{27,38-40}. Vários métodos de rastreio/*screening* para a disfagia têm sido validados^{41,42,43}. Neste estudo, foi utilizado um protocolo clínico de beira de leito validado e confiável.

Para finalizar, é importante ressaltar algumas limitações do estudo. Primeiramente, os resultados foram obtidos a partir de uma amostra referida de pacientes hospitalares após intubação orotraqueal prolongada e, portanto, pode refletir algum viés específico dessa população. A ampliação do estudo com pacientes de diferentes instituições certamente contribuirá para a consolidação dos indicadores de prognóstico. Em segundo lugar, a avaliação clínica dos distúrbios da deglutição apresenta evidentes limitações, sendo a videofluroscopia (VDF) o “padrão ouro” para a identificação da disfagia. Contudo, a avaliação clínica, acrescida da ausculta cervical e monitorização da oximetria, como realizada no protocolo adotado

neste estudo, aumentam a sensibilidade, e assim, a probabilidade de identificar pacientes com aspiração silente⁴². Além disso, deve-se considerar que, embora a VDF seja o exame padrão para averiguar os mecanismos orais e faríngeos da disfagia e da aspiração^{44,45}, é inviável realizar este exame em todos os pacientes com disfagia por questões de idade, condições clínicas médicas, custos etc.

Disfagia é um dos principais efeitos colaterais da intubação orotraqueal prolongada. Dados prognósticos podem ser benéficos aos fonoaudiólogos, às instituições de reabilitação, às companhias seguradoras e aos pacientes e seus familiares. Considerando os países em desenvolvimento, a necessidade de cuidados médicos intensivos e de enfermagem por tempo prolongado, requeridos por muitos pacientes, demanda recursos adicionais de um orçamento da saúde que, normalmente, já é restrito⁴⁶. Conhecer os fatores estatisticamente significantes que contribuem para a evolução dos pacientes, conforme os determinados por esse estudo, reitera a urgência para precisão e consistência durante a avaliação inicial nas instituições de saúde. Estudos futuros sobre estas variáveis são necessários e justificados.

CONCLUSÃO

Há duas principais contribuições do presente estudo. A primeira está relacionada ao nível funcional da deglutição na admissão como um indicador significativo do prognóstico de bons resultados da deglutição, isto é, nível 6/7 na escala ASHA NOMS). A segunda contribuição está relacionada a idade, indicando que adultos mais jovens tem maior chance de atingir bons resultados para a deglutição na alta hospitalar.

ANEXO I

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

Nº Protocolo: 0673/11

Título: Indicadores de prognósticos clínicos de deglutição funcional em pacientes de um hospital público de grande porte.

Pesquisador Responsável: Cláudia Regina Furquim de Andrade

Pesquisador Executante: Danielle Pedroni Moraes

Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, **APROVOU / TOMOU CIÊNCIA** na sessão datada de 17/10/2012, do(s) documento(s) abaixo mencionado(s):

• Carta recebida em 28/09/2012 - Mudança de título do projeto de - "Gerenciamento da disfagia orofaríngea em unidades de internação hospitalar: indicadores gerenciais de um hospital brasileiro de grande porte" - para - "Indicadores de prognósticos clínicos de deglutição funcional em pacientes de um hospital público de grande porte"

A CAPPesq em obediência à Resolução CNS 196/96, solicita ao pesquisador (a) a elaboração de relatório parcial e final.

No caso de relatório parcial é necessário informar o tempo previsto para a conclusão do protocolo e breve resumo dos resultados obtidos.

CAPPesq, 18 de Outubro de 2012

PROF. DR. LUIZ EUGÊNIO GARCEZ LEME
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

REFERÊNCIAS

-
- 1.Solh EA, Okada M, Bhat A, Pietrantonio C. Swallowing disorders post orotracheal intubation in the elderly. *Intensive Care Med.* 2003; 29:1451-1455.
  - 2.Heffner JE. Swallowing complications after endotracheal extubation: moving from “wether” to “how”. *Chest.* 2010; 137: 509-510.
  - 3.de Larminat V, Montravers P, Dureuil B, Desmots. JM. Alteration in swallowing reflex after extubation in intensive care unit patients. *Crit Care Med.* 1995; 23:486-490.
  - 4.Morgan AS, Mackay LE. Causes and complications associated with swallowing disorders in traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 1999; 14: 454-461.
  - 5.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. *J Appl Physiol.* 2003; 94: 1735-1743.
  - 6.Brown CVR, Hejl K, Mandaville AD, Chaney PE, Stevenson G, Smith C Swallowing dysfunction after mechanical ventilation in trauma patients. *J Crit Care.* 2011; 26: 108.e9-108.e13.

- 7.Leder SB, Cohn SM, Moller BA. Fiberoptic endoscopic documentation of the high incidence of aspiration following extubation in critically ill trauma patients. *Dysphagia*. 1998; 13: 208-212.
- 8.Barquist E, Brown M, Cohn S, Lundy D, Jackowski J. Postextubation fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing after prolonged endotracheal intubation: a randomized, prospective trial. *Crit Care Med*. 2001; 29:1710-1713.
- 9.Partik B, Pokieser P, Schima W, et al. Videofluoroscopy of swallowing in symptomatic patients who have undergone longterm intubation. *AJR Am J Roentgenol*. 2000; 174(5):1409- 1412.
- 10.Kozlow JH, Berenholz SM, Garret E. Epidemiology and impact of aspiration pneumonia in patients undergoing surgery in Maryland, 1999-2000. *Crit Care Med*. 2003; 31: 1930-1937.
- 11.Skoretz SA, Flowers HL, Martino R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest*. 2010; 137: 665-673.
- 12.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: 434-437.

13. Postma G, McGuirt F, Butler SG, Rees CJ, Crandall HL, Tansavatdi K. Laryngopharyngeal Abnormalities in Hospitalized Patients With Dysphagia. *Laryngoscope*. 2007; 117:1720–1722.
14. Rumbach AF, Ward EC, Cornwell PL, Bassett LV, Muller JM (2012) Clinical Progression and Outcome of Dysphagia Following Thermal Burn Injury: A Prospective Cohort Study. *J Burn Care*. 2012; Res. 33:336–346.
15. Barker J, Martino R, Reichardt B, Hickey EJ, Ralph-Edwards. A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Can J Surg*. 2009; 52 (2):119-124.
16. Bordon A, Bokhari R, Sperry J, Testa D, Feinstein A, Ghaemmaghami V (2011) Swallowing dysfunction after prolonged intubation: analysis of risk factors in trauma patients. *Am J Surg*. 2011; 202:679-682.
17. Ward EC, Green K, Morton AL. Patterns and predictors of swallowing resolution following adult traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2007; 22(3):184-191.
18. 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.

19. Moraes DP, Andrade CRF. Quality indicators for integrated care of dysphagia in hospital settings. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2011; 23(1):89-94
20. Schindler JS, Kelly JH. Swallowing disorders in the elderly. *Laryngoscope.* 2002; 112: 589–602
21. Leder S, Suiter DM. An Epidemiologic Study on Aging and Dysphagia in the Acute Care Hospitalized Population: 2000–2007 *Gerontology.* 2009; 55:714–718.
22. Halper AS, Cherney LR, Cichowski K, Zhang M. Dysphagia after head trauma: the effect of cognitive-communicative impairments on functional outcomes. *J Head Trauma Rehabil.* 1999; 14:486–496.
23. Terré R, Mearin F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. *Neurogastroenterol Motil.* 2006; 18 (3):200-5.
24. Becker R, Nieczaj F, Egge K, Moll A, Meinhardt M, Schulz RJ. Functional Dysphagia Therapy and PEG Treatment in a Clinical Geriatric Setting. *Dysphagia.* 2011; 26:108–116
25. Mackay LE, Morgan AS, Bernstein BA. Factors affecting oral feeding with severe traumatic brain injury. *Head Trauma Rehabil.* 1999; 14(5):435-447

26. Wesling M, Brady S, Jensen M, Nickell M, Statkus D, Escobar N. Dysphagia outcomes in patients with brain tumors undergoing inpatient rehabilitation. *Dysphagia*. 2003; 18:203-210.
27. Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005; 86(8):1516-20.
28. Schindler A, Vincon E, Grosso E, Miletto AM, Di Rosa R, Schindler O. Rehabilitative Management of Oropharyngeal Dysphagia in AcuteCare Settings: Data from a Large Italian Teaching Hospital. *Dysphagia*. 2008; 23:230–236.
29. Monteleoni C, Clark E. Using rapid-cycle quality improvement methodology to reduce feeding tubes in patients with advanced dementia: before and after study. *BMJ*. 2004; 329:491–4
30. Mangilli LD, Sassi FC, Medeiros GC, Andrade CRF. Rehabilitative management of swallowing and oral-motor movements in patients with tetanus of a public service in Brazil. *Acta Tropica*. 2012; 122 241– 246.
31. Frank U, Mader M, Sticher H. Dysphagic patients with tracheotomies: a multidisciplinary approach to treatment and decannulation management. *Dysphagia*. 2007; 22(1):20-9.

32. Starks B, Harbert C. Heart Surgery Patients Aspiration Prevention Protocol: Decreasing Postoperative Pneumonia in heart surgery patients. *Crit Care Nurse*. 2011; 31:38-45.
33. Luker JA, Wall J, Bernhardt J, Edwards I, Grimmer-Somers K. Measuring the quality of dysphagia management practices following stroke: a systematic review. *Int J of Stroke*. 2010; 5: 466–476.
34. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007; 12:199-205
35. American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (NOMS): Adult Speech-Language Pathology User's guide. ASHA National Center for Evidence-Based Practice in Communication Disorders. 2003. Disponível em: www.asha.org/members/research/noms/
36. Schroeder MF, Daniels SK, McClain M, Corey DM, Foundas AL. Clinical and cognitive predictors of swallowing recovery in stroke. *J Rehabil Res Dev*. 2006; 43: 301–310.
37. Cabre M, Serra-Prat, Palomera E, Almirall J, Pallares R, Clavé P (2010). Prevalence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients with pneumonia. *Age and aging*. 2010; 39:39-45.
38. Broadley S, Cheek A, Salonikis S, Whitham E, Chong V, Cardone D, Alexander B, Taylor J, Thompson P. Predicting prolonged dysphagia

- in acute stroke: the Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagic Stroke (RAPIDS). *Dysphagia*. 2005; 20:303–310.
39. Broadley S, Croser D, Cottrell J, Creevy M, Teo E, Yiu D, Pathi R, Taylor J, Thompson PD. Predictors of prolonged dysphagia following acute stroke. *J Clin Neurosci*. 2003; 10: 300–305.
40. Skeat J, Perry A (2005). Outcome measurement in dysphagia: not so hard to swallow. *Dysphagia*. 2005; 20:113–122.
41. Smith HA, Lee Sh, O'Neill PA, Connolly MJ. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age Ageing*. 2000; 29:495-9.
42. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr*. 2008; 27:806-15.
43. Zaidi NH, Smith HA, King SC, Park C, O'Neill PA, Connolly MJ. Oxygen desaturation on swallowing as a potential marker of aspiration in acute stroke. *Age Ageing*. 1995; 54:S59-65.
44. Clavé P, Verdaguer A, Arreola V. Oral-pharyngeal dysphagia in elderly. *Med Clin*. 2005; 124:742-8.
45. Almirall J, Cabre M, Clavé P. Aspiration pneumonia. *Med Clin*. 2007; 129:424-32.

46. Thwaites CL, Farrar JJ. Preventing and treating tetanus. *BMJ*. 2003; 326, 117-118.