

INTERVENÇÃO FONAUDIOLÓGICA PRECOCE PÓS- EXTUBAÇÃO OROTRAQUEAL EM UMA POPULAÇÃO ONCOLÓGICA

MARIA LUÍSA GOMES TOMAZELLI

Monografia de Conclusão do Programa de Residência Multiprofissional de Saúde em Oncologia na área de Fonoaudiologia apresentado à Fundação Antônio Prudente para obtenção do título de especialista em Oncologia

Orientadora: Fga. Dra. Neyller Patriota Cavalcante Montoni

Co-orientadoras: Fga. Dra. Elisabete Carrara de Angelis, Fga. Dra. Livia Fernandes Barata de Carvalho, Fga. Ms. Patrícia Massucato Milanello

São Paulo

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pelo Ensino Apoio ao aluno da Fundação Antônio Prudente*

Tomazelli, Maria Luísa.

**Intervenção fonoaudiológica precoce pós-extubação
orotraqueal em uma população oncológica. / Maria Luísa
Tomazelli. São Paulo, 2024.**

79f.

**Monografia de Conclusão do Programa de Residência
Multiprofissional em Oncologia - Fundação Antônio Prudente.**

Orientador: Neyller Patriota Cavalcante Montoni .

**1. Disfagia pós-extubação, 2. Estimulação tátil térmica gustativa, 3.
Frequência de deglutição de saliva**

CDU 616

*Todos os direitos reservados à FAP. A violação dos direitos autorais constitui crime, previsto no art. 184 do Código Penal, sem prejuízo de indenizações cabíveis, nos termos da Lei nº 9.610/08.

“Existe apenas uma luz na ciência, e acendê-la em qualquer lugar é iluminar todos os lugares”.

Isaac Asimov

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Jeferson e Maria de Fátima, pelo apoio incondicional em todos os âmbitos da vida pessoal e profissional e pelo incentivo constante na busca do conhecimento. Sem vocês nada disso seria possível.

RESUMO

Tomazelli ML. **Intervenção fonoaudiológica precoce pós-extubação orotraqueal em uma população oncológica.** [Monografia]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2024.

INTRODUÇÃO: A intubação orotraqueal (IOT) pode ocasionar alterações anatomofisiológicas e lesões em orofaringolaringe, o que aumenta o risco do comprometimento da proteção de vias aéreas e, conseqüentemente, de aspiração. Porém, alguns pacientes podem ter recuperação rápida e espontânea da disfagia pós-extubação, impactando em variações na prática clínica. Assim, ainda não há um consenso quanto ao tempo de espera desde a extubação orotraqueal até a avaliação fonoaudiológica, somado à ausência de estudos com enfoque em pré-habilitação em detrimento da avaliação direta. A terapia indireta através da estimulação tátil térmica gustativa (ETTG) tem mostrado na literatura um efeito sensório-motor facilitador temporário no córtex motor faríngeo, com melhora significativa na biodinâmica da deglutição e que pode aumentar a frequência de deglutição de saliva. **OBJETIVO:** Analisar o efeito da estimulação tátil térmica gustativa na frequência de deglutição de saliva dentro das primeiras 24h pós-extubação orotraqueal (EOT), e analisar fatores clínicos associados à frequência de deglutição. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo clínico prospectivo, randomizado e controlado, realizado em um grande centro oncológico com 35 participantes submetidos à IOT e randomizados em grupos Estimulação (G1), que recebeu três ciclos de ETTG dentro das primeiras 24h pós-EOT, e Controle (G2), sem estimulação. Em ambos os grupos a frequência de deglutição de saliva foi contabilizada através do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva (RSST, Oguchi et al. 2000) nas primeiras 24h pós-EOT, e após passadas 24h deste procedimento. A associação da frequência de deglutição com variáveis contínuas de tempo e clínicas foi analisada. **RESULTADOS:** Após 24h de EOT, foi observado aumento significativo do número de deglutições no G1, e diminuição significativa da frequência de deglutição no G2. O tempo de IOT, calibre do tubo endotraqueal e o tempo para início da avaliação fonoaudiológica não demonstraram associação significativa com a frequência de deglutição. **CONCLUSÃO:** A ETTG propiciou melhora significativa da frequência da deglutição de saliva ($p=0,005$). Pacientes que não foram estimulados pós-EOT demonstraram piora significativa da frequência de deglutição de saliva ($p=0,017$). Até onde sabemos, este é o primeiro estudo que realiza intervenção fonoaudiológica através da estimulação tátil térmica gustativa dentro das primeiras 24h pós-extubação, com o objetivo de pré-habilitação. Futuras pesquisas com

delineamento mais homogêneo e ampliação do tamanho amostral são necessárias para a verificação da efetividade generalizada e extrapolação para outras populações.

Descritores: Disfagia pós-extubação. Estimulação tátil térmica gustativa. Frequência de deglutição de saliva

ABSTRACT

Tomazelli ML. **Early post-extubation speech therapy intervention in an oncology population.** [Monografia]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2024.

INTRODUCTION: Orotracheal intubation (OTI) can cause anatomophysiological alterations and injuries in the oropharyngolaryngeal region, increasing the risk of airway protection impairment and, consequently, aspiration. However, some patients may experience rapid and spontaneous recovery from post-extubation dysphagia, leading to variations in clinical practice. Thus, there is still no consensus on the waiting time between orotracheal extubation and speech-language pathology evaluation, combined with a lack of studies focusing on prehabilitation rather than direct evaluation. Indirect therapy using thermal-tactile gustatory stimulation (TTGS) has demonstrated in the literature a temporary sensorimotor facilitation effect on the pharyngeal motor cortex, with significant improvement in swallowing biodynamics and the potential to increase saliva swallowing frequency. **OBJECTIVE:** To analyze the effect of thermal-tactile-gustatory stimulation on saliva swallowing frequency within the first 24h post-orotracheal extubation (OTE) and to examine clinical factors associated with swallowing frequency. **METHODOLOGY:** This was a prospective, randomized, controlled clinical study conducted in a large oncology center with 35 participants who underwent OTI and were randomized into two groups: Stimulation Group (G1), which received three cycles of TTGS within the first 24 hours post-OTE, and Control Group (G2), which did not receive stimulation. In both groups, saliva swallowing frequency was assessed using the Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST, Oguchi et al., 2000) during the first 24h post-OTE and 24h after this procedure. The association between swallowing frequency and continuous time and clinical variables was analyzed. **RESULTS:** After 24 hours post-OTE, a significant increase in the number of swallows was observed in G1, while a significant decrease in swallowing frequency was noted in G2. The duration of OTI, the size of the endotracheal tube, and the time to the initiation of speech-language pathology evaluation did not show a significant association with swallowing frequency. **CONCLUSION:** TTGS significantly improved saliva swallowing frequency ($p=0.005$). Patients who did not receive stimulation post-OTE demonstrated a significant decline in saliva swallowing frequency ($p=0.017$). As far as we know, this is the first study to conduct speech therapy intervention through thermal tactile gustatory stimulation within the first 24 hours post-extubation, with the aim of prehabilitation. Future research with a more homogeneous design and a larger sample size is needed to verify generalized

effectiveness and extrapolate findings to other populations.

Keywords: Post-extubation dysphagia. Thermal-tactile gustatory stimulation. Saliva swallowing frequency.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – Seleção da amostra de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.....	10
Figura 2 – Gráfico: linha múltipla da média de deglutições entre a primeira e a segunda avaliação do RSST por índice de grupo (n=35)	25
Tabela 1 – Descrição da casuística total de acordo com os dados clínicos e demográficos (n=35)	12
Tabela 2 – Descrição da casuística total de acordo com os dados clínicos e demográficos específicos do procedimento de IOT (n=35)	15
Tabela 3 – Medidas-resumo e distribuição entre tempo total de IOT e as diferentes categorias de comorbidades relevantes (n=35).....	16
Tabela 4 – Medidas-resumo e distribuição entre o tempo total de permanência na UTI e os diferentes motivos de admissão na UTI (n=35)	17
Tabela 5 – Medidas-resumo e distribuição entre o tempo total de IOT em relação ao motivo da IOT (n=35).....	18
Tabela 6 – Medidas-resumo e distribuição entre o IMC em relação ao calibre do tubo endotraqueal (n=35).....	19
Tabela 7 – Medidas-resumo e distribuição do tempo total de permanência na UTI em relação à pontuação na escala ECOG (n=35).....	20
Tabela 8 – Medidas-resumo e distribuição do tempo total de permanência na UTI em relação ao uso de drogas vasoativas (n=35).....	20
Tabela 9 – Medidas-resumo e distribuição dos resultados das avaliações RSST em relação à presença de delirium (n=35).....	21
Tabela 10 – Medidas-resumo e distribuição da diferença dos resultados das avaliações RSST em relação à presença de delirium (n=35).....	22

Tabela 11 – Medidas-resumo e distribuição dos resultados das avaliações RSST em relação à liberação de dieta por via oral dentro das primeiras 24 horas (n=35)	22
Tabela 12 – Medidas-resumo e distribuição da diferença dos resultados das avaliações RSST em relação à liberação da dieta por via oral dentro das primeiras 24 horas (n=35)	23
Tabela 13 – Medidas-resumo das diferenças entre as avaliações RSST por categoria de grupo (n=35)	24
Tabela 14 – Medidas-resumo do tempo total de IOT por categoria de grupo (n=35).....	26
Tabela 15 – Distribuição das categorias de calibre de tubo por grupo (n=35).....	27
Tabela 16 – Medidas-resumo da variável de tempo para a entrada do fonoaudiólogo no caso com relação às categorias de grupo (n=35)	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVE	Acidente Vascular Encefálico
BNM	Bloqueador neuromuscular
CC	Centro Cirúrgico
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DRGE	Doença do Refluxo Gastroesofágico
DVA	Drogas Vasoativas
ECG	Escala de Coma de Glasgow
ECOG	<i>Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status</i>
EOT	Extubação Orotraqueal
ETTG	Estimulação Tátil Térmica Gustativa
ICC	Índice de Comorbidade de Charlson
IMC	Índice de Massa Corporal
IOT	Intubação Orotraqueal
PCR	Parada Cardiorrespiratória
RASS	<i>Richmond Agitation-Sedation Scale</i>
RNC	Rebaixamento do nível de consciência
RSST	<i>Repetitive Saliva Swallowing Test</i>
SAHOS	Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VAD	Via aérea difícil
VO	Via Oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	4
3. OBJETIVO GERAL	5
4. OBJETIVO ESPECÍFICO	5
5. HIPÓTESE.....	5
6. METODOLOGIA.....	6
6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	6
6.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	6
6.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	6
6.4 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA E ATENDIMENTOS FONOAUDIOLÓGICOS.....	6
6.5 COLETA DE DADOS.....	8
6.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA	9
6.6.1 Tamanho amostral.....	9
7. RESULTADOS	10
7.1 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA TOTAL – ANÁLISE DESCRITIVA	10
7.2 CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO NO TESTE REPETITIVO DE DEGLUTIÇÃO DE SALIVA NOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO	24
7.2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE IOT E CALIBRE DO TUBO ENDOTRAQUEAL	26

7.2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE ENTRADA DO FONOAUDIÓLOGO NO CASO A PARTIR DA EOT.....	28
8. DISCUSSÃO	29
8.1 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA TOTAL	29
8.2 CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO NO TESTE REPETITIVO DE DEGLUTIÇÃO DE SALIVA NOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO E OS BENEFÍCIOS DA ESTIMULAÇÃO TÁTIL TÉRMICA GUSTATIVA.....	35
8.2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE IOT E CALIBRE DO TUBO	39
8.2.2. CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO INÍCIO DO ATENDIMENTO FONOAUDIÓLOGO A PARTIR DA EOT.....	40
9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	41
10. CONCLUSÃO.....	42
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	50
Anexo 1 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	50
APÊNDICES	52
Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE	52
Apêndice 2 – Proposta de Protocolo Adaptado do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva – Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST) (OGUCHI et al., 2000)	56

Apêndice 3 – Proposta de Protocolo Adaptado de Estimulação Tátil Térmica Gustativa	58
Apêndice 4 – CARDS – “HOW TO”: PROTOCOLO ADAPTADO DE ESTIMULAÇÃO TÁTIL TÉRMICA GUSTATIVA (ETTG).....	61
Apêndice 5 – Modelo de “Template” para evolução em prontuário eletrônico dos atendimentos fonoaudiológicos.....	63
Apêndice 6 – Ficha de registro de dados	64

1. INTRODUÇÃO

Estima-se que 13 a 20 milhões de pacientes críticos recebem ventilação mecânica a cada ano. As taxas de disfagia pós-extubação nesta população variam de 3 a 62% (incidência global de até 12,4 milhões de pessoas). A disfagia pós-extubação influencia no tempo prolongado de internação hospitalar, no aumento das taxas de pneumonia diante do risco de aspiração aumentado, custo hospitalar e mortalidade, além de influenciar clinicamente através da desidratação e desnutrição (Metheny et al. 2006; Adhikari et al. 2010; Skoretz et al. 2010).

Pacientes hospitalizados, especialmente os pacientes críticos que necessitam de suporte nas unidades de terapia intensiva, apresentam maior risco para o desenvolvimento de disfagia, em razão de componentes multifatoriais como intubação orotraqueal, presença de traqueostomia, idade avançada, doenças respiratórias, gastroesofágicas, neurológicas e neuromusculares, cânceres de cabeça e pescoço e seu tratamento quimio e radioterápico, alteração do nível de consciência, delirium, sedoanalgesias, gravidade clínica, prejuízo cognitivo, distúrbios metabólicos e eletrolíticos, polineuropatia do doente crítico e sondas nasogástricas ou nasoenterais (Altman et al. 2011; Macht et al. 2012; Macht et al. 2013).

A intubação orotraqueal pode ocasionar alterações anatomofisiológicas e lesões em orofaringolaringe, além de reduzir a sensibilidade e coordenação laringofaríngea, o que aumenta o risco do comprometimento do mecanismo de proteção de vias aéreas. O tubo orotraqueal, por si só, promove a dessensibilização de orofaringolaringe em decorrência da alteração dos quimiorreceptores e mecanorreceptores localizados nesta região (Leder et al. 1998). Dentre as possíveis lesões que podem ocorrer pelo processo de intubação e a intubação prolongada, estão a ulceração das pregas vocais, edema laríngeo granulomas, luxação de aritenóide, inflamação e eritema laríngeos, paresia ou paralisia de prega vocal, estenoses laringotraqueais, traqueomalácia, necrose traqueal e fístulas traqueoesofágicas (Tolep et al. 1996; Naunheim et al. 2020; Piazza et al. 2021).

Alguns pacientes podem ter recuperação rápida e espontânea da disfagia pós-extubação, tendo em vista a recuperação laríngea, melhora da função respiratória e recuperação do estado mental, impactando em variações na prática clínica. Segundo Leder et al. (1998), a recuperação das lesões causadas por tubos orotraqueais ocorrem rapidamente após a extubação, sendo a aspiração pós-extubação de característica transitória. Desta forma, ainda não há um consenso quanto ao tempo de espera desde a extubação orotraqueal até a avaliação fonoaudiológica. O que se tem na literatura como marcador de tempo amplamente reconhecido

e clinicamente significativo é a intubação orotraqueal prolongada (acima de 48h), que aumenta o risco de disfagia. Atualmente, a maioria dos protocolos institucionais aguardam o período de 24h após a extubação orotraqueal para início da avaliação e intervenção fonoaudiológica visando maior fidedignidade dos achados de deglutição e redução da exposição ao risco de aspiração com a oferta direta com alimentos por via oral. No entanto, em casos de intubações não prologadas como, por exemplo, as eletivas para cirurgia de menor duração e sem intercorrência, é comum o acionamento do fonoaudiólogo pelo intensivista já nas primeiras 24 horas pós-extubação, porém, no intuito somente de avaliação e não de estimulação/pré-habilitação (Marvin et al. 2018 e McIntyre et al. 2020).

Dada a grande variabilidade clínica, a literatura recente sugere avaliação fonoaudiológica para a ingesta oral com base em estado clínico, como um ponto intermediário em que existam avaliações precoces (nas primeiras 24 horas após a extubação) para pacientes de baixo risco de aspiração e adiamento das avaliações para pacientes de alto risco — levando-se em conta comorbidades associadas, estado clínico geral, tempo de tubo prolongado e fatores de risco para disfagia —, em vez de tempos de espera padronizados que possam prolongar a alimentação enteral e os períodos de jejum (Leder et al. 2019; Shinn et al. 2019 e Hongo et al. 2022).

Dentre os diversos recursos e estratégias terapêuticas utilizados no processo de reabilitação da deglutição, a terapia indireta através da estimulação extra e intraoral tátil térmica e tátil térmica gustativa compõem a rotina do fonoaudiólogo na reabilitação. Isto porque a deglutição é um ato motor fortemente modulado pelos "inputs" sensoriais periféricos da orofaringolaringe e, desta forma, a estimulação sensorial nesta região pode facilitar o início da deglutição faríngea e melhorar o desempenho da biodinâmica da deglutição através do efeito sensório-motor facilitador temporário no córtex motor faríngeo (Logemann 1995; Jean 2001; Hamdy et al. 2003; Selcuk et al. 2007; Teismann et al. 2009; Magara et al. 2018; Kwakami et al. 2019; Magara et al. 2020).

Alimentos ácidos aumentam a frequência de deglutição e apresentam um efeito crescente nas respostas hemodinâmicas, pois há um aumento do aporte somatossensorial, especialmente com ácido cítrico, contribuindo também para aumento da produção de saliva e melhor manejo do bolo alimentar (Mulheren et al. 2016; Elshukri et al. 2016; Bozorgi et al. 2020). A associação da estimulação mecânica, fria e gustativa, especialmente com o sabor azedo, pode reduzir o tempo de trânsito oral e proporcionar latência mais curta para início da deglutição (Sciortino et al. 2002; Gatto et al. 2013).

A frequência da deglutição – ou seja, o número de vezes que o movimento de

deglutição ocorre diariamente – pode ser considerada um índice para avaliar o risco de aspiração e, por extensão, de pneumonia. Bulmer et al. (2021) defendem que a deglutição espontânea de saliva é uma variável clínica não invasiva que merece futuras explorações para identificar pessoas em risco de disfagia, assim como Tanaka et al. 2022 consideram que a frequência de deglutição poderia ser usada como índice para avaliar o risco de disfagia e pneumonia em pacientes com paralisia cerebral grave. Dentre os fatores que podem influenciar na frequência de deglutição, a xerostomia possui destaque e está relacionada à redução do fluxo salivar, à composição salivar, a medicamentos e ao nível de hidratação.

Indivíduos com menor frequência basal de deglutição demonstraram maior nível de secreção orofaríngea acumulada. Independentemente do nível de secreção, a estimulação gustativa é eficaz para aumentar a frequência de deglutição, que pode melhorar a eficiência da deglutição como um todo e oferecer melhor manejo das secreções orofaríngeas acumuladas (Murray et al. 1996 e Brady et al. 2016).

2. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Tendo em vista que pacientes submetidos à intubação orotraqueal — seja por breve período ou por período prolongado — apresentam risco importante de disfagia orofaríngea e consequentemente de aspiração devido a diversas alterações anatomofisiológicas, a intervenção fonoaudiológica precoce, já no primeiro dia de extubação, pode minimizar estes riscos através da melhora da sensibilidade em região de orofaringolaringe.

A estimulação tátil térmica e tátil térmica gustativa tem se mostrado na literatura como uma grande aliada no melhor desempenho de deglutição através da forte modulação sensório-motora periférica facilitadora, com aumento da ativação em córtex motor faríngeo (Magara et al. 2018 e Kawakami et al. 2019). Essa estimulação pode aumentar a frequência de deglutição de saliva e, consequentemente, propiciar melhor manejo de secreções e desempenho na biodinâmica da deglutição como um todo, a incluir deglutição de alimentos (Lazzara, Lazarus e Logemann 1986; Rosenbek 1991; Selinger et al. 1994). A frequência de deglutição de saliva vem sendo estudada como uma variável importante, não invasiva e com potencial para identificação do risco de disfagia.

Não há estudos até o momento que realizaram intervenção fonoaudiológica através da estimulação tátil térmica gustativa dentro das primeiras 24h pós-extubação, com o objetivo de pré-habilitação.

3. OBJETIVO GERAL

Analisar o efeito da estimulação tátil térmica gustativa na frequência de deglutição de saliva dentro das primeiras 24h pós-extubação orotraqueal.

4. OBJETIVO ESPECÍFICO

Analisar a associação da frequência de deglutição com variáveis contínuas de tempo e clínicas.

5. HIPÓTESE

Espera-se que os participantes de pesquisa submetidos à estimulação precoce nas primeiras horas pós-extubação orotraqueal, em comparação com o grupo controle, apresentem aumento da frequência de deglutição de saliva através da melhora da sensibilidade em orofaringolaringe e do desempenho da biodinâmica da deglutição.

6. METODOLOGIA

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo clínico prospectivo, randomizado e controlado realizado pelo Departamento de Fonoaudiologia nas Unidades de Terapia Intensiva do A.C.Camargo Cancer Center no período de 3 meses, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa deste Cancer Center sob o número 6.778.647 (**Anexo 1**).

6.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos participantes com idade maior ou igual a 18 anos, de ambos os sexos, submetidos ao procedimento de intubação orotraqueal (IOT) independentemente do tempo de tubo endotraqueal.

6.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram considerados os seguintes critérios: histórico de disfagia e disfonia prévias; participantes de pesquisa com histórico de câncer de cabeça e pescoço (à exceção de câncer de tireoide submetidos à cirurgia de tireoidectomia sem exploração recorrential); comprometimento cognitivo; doenças neuromusculares e com envolvimento de pares cranianos; participantes de pesquisa com qualquer lesão em cavidade oral.

6.4 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA E ATENDIMENTOS FONOAUDIOLÓGICOS

Após a seleção dos participantes a partir do levantamento diário de prontuário eletrônico e das planilhas da equipe de Fisioterapia contendo os pacientes internados, a casuística por randomização foi constituída por dois grupos: grupo Estimulação (G1) e grupo Controle (G2). Esta randomização se deu através do método “*Shiny*” (Fossaluza et al. 2009), site desenvolvido pelos estatísticos da instituição, o qual realiza automaticamente a alocação dos participantes de pesquisa de forma aleatória, de forma proporcional de distribuição das variáveis, sendo possível a visualização dos resultados e tabelas objetivas referentes a cada grupo ((<https://accamargo.shinyapps.io/alocacao/>)). As variáveis utilizadas para a randomização, a partir da discussão prévia com o estatístico, foram o grupo (a pertencer ou já pertencido), o sexo e o tempo de IOT maior ou menor de 24h. O nome do participante de

pesquisa e seu número de prontuário foram convertidos em algarismos.

Os participantes de pesquisa de ambos os grupos, experimental e controle, após o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos acompanhantes responsáveis (**Apêndice 1**), foram avaliados dentro das primeiras 24h pós-extubação orotraqueal através do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva – *Repetitive Saliva Swallowing Test* (RSST) (Oguchi et al. 2000), visando contabilizar a frequência de deglutição de saliva.

Dentre diversos testes e métodos de rastreamento de disfagia, o Teste Repetitivo de Deglutição de saliva (RSST), desenvolvido no Japão, é um dos métodos mais simples e seguros para rastrear possível ocorrência de disfagia. Os autores sugerem que quando o valor do RSST for menor que três deglutições a cada 30 segundos, uma investigação adicional para a disfagia deve ser realizada. Uma pontuação RSST inferior a três foi estatisticamente significativamente relacionada à aspiração na videofluoroscopia, e a sensibilidade e a especificidade foram 0,98 e 0,66, respectivamente.

Ao realizar este teste, o participante de pesquisa foi orientado a deglutir a própria saliva o máximo de vezes possível em 30 segundos. O examinador contou o número de deglutições completadas com sucesso, palpando o movimento laríngeo (excursão vertical da laringe) do participante de pesquisa com o indicador e o dedo médio posicionados na cartilagem hioide e tireoide.

Os fatores que podem afetar a capacidade de realizar o RSST incluem não apenas o movimento faríngeo, mas também a função oral, salivação, estrutura e força muscular, a coordenação da respiração e deglutição, cognição e cooperação. É recomendado pelos autores que o RSST seja feito sem o uso de água, mas quantidades mínimas de água (como 1mL) podem ser usadas para hidratar a boca, se necessário. Além disso, os participantes de pesquisa devem ser instruídos a não acumularem saliva na cavidade oral antes do RSST na tentativa de maior pontuação no teste. No presente estudo, nenhum dos pacientes da casuística teve o facilitador de 1mL de água ou qualquer tipo de facilitador.

Para aqueles participantes randomizados para o grupo Experimental, após a coleta do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva (RSST) houve a intervenção fonoaudiológica breve intensiva. Ao total, a intervenção contou com 3 sessões de 15 a 20 minutos de duração cada nas primeiras 24h pós-extubação, com intervalos de 2 horas entre cada sessão. Nestas sessões, foi realizada a estimulação tátil térmica gustativa com alimento cítrico (suco de limão ou laranja gelado), com base em evidências científicas (Logemann 1995; Douglas 2006; Mulheren et al. 2016; Elshukri et al. 2016), e que atualmente compõe a rotina de reabilitação dos fonoaudiólogos da Instituição, de acordo com o objetivo terapêutico customizado a cada

indivíduo conforme sua necessidade.

A intervenção precoce, dentro das primeiras 24h pós-extubação, se deu através de toques rápidos e suaves com uso de espelho laríngeo número 00 (08mm - haste de metal) a mínimo volume de suco cítrico após imersão de 5 segundos do instrumento no líquido, com 3 repetições consecutivas e 3 séries, nas seguintes regiões estrategicamente selecionadas: os quatro quadrantes da cavidade oral, tocando hemigengiva no sentido horário (superior esquerda, inferior esquerda, inferior direita e superior direita, nesta ordem), língua (lateral esquerda, centro e lateral direita, nesta ordem) e pilares anteriores das fauces (esquerdo e direito, nesta ordem). Os participantes de pesquisa foram instruídos a deglutir saliva a cada série realizada em cada uma das regiões citadas.

Passadas 24 horas pós a extubação, foi reaplicado o teste RSST em ambos os grupos, visando contabilizar novamente a frequência de deglutição de saliva em comparação com o primeiro teste dentro do intervalo de 24 horas. As sessões de fonoterapia foram custeadas integralmente pelo departamento de Fonoaudiologia da instituição. Não houve qualquer custo para o participante de pesquisa ou convênio contratado.

A aplicação do Teste Repetitivo de Deglutição de saliva e a estimulação foram realizados pela equipe de fonoaudiólogos da instituição, que receberam treinamento prévio para que não houvesse interferência no método das técnicas, aplicadas a partir do Protocolo Adaptado do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva (**Apêndice 2**) e o Protocolo Adaptado de Estimulação Tátil Térmica Gustativa (**Apêndice 3**), desenvolvido com critérios baseados em evidências científicas para que, assim, a aplicação da técnica fosse garantidamente igualitária a todos os participantes de pesquisa. Além do treinamento, foram elaborados cartões de bolso a serem acompanhados dos fonoaudiólogos com o passo a passo correto a ser seguido nas estimulações (**Apêndice 4**). Foi também desenvolvido um modelo de "template" para que as intervenções fossem registradas no prontuário eletrônico *Tasy* (**Apêndice 5**).

6.5 COLETA DE DADOS

A captação dos pacientes foi realizada através do levantamento diário de prontuário eletrônico do sistema *Tasy* e monitoramento constante da programação de extubação por meio das planilhas da equipe de Fisioterapia das Unidades de Terapia Intensiva, que continham a passagem de plantão dos pacientes internados que se encontravam dentro dos critérios de inclusão.

A partir do consentimento do familiar/acompanhante responsável pelo participante de

pesquisa após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram coletados dados pessoais, demográficos e clínicos, histórico oncológico, comorbidades, motivo da intubação orotraqueal, calibre do tubo endotraqueal, via aérea difícil, medicações utilizadas e demais dados a respeito do procedimento de IOT em questão (**Apêndice 6**). Para armazenamento dos dados coletados, foi utilizada a plataforma *RedCap (Research Electronic Data Capture)* para a criação do banco mantendo os dados da pesquisa de forma segura, transparente e ágil.

6.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada utilizando o software IBM SPSS *Statistics* (29.0). Os dados foram apresentados como as principais medidas-resumo da distribuição dos dados, especialmente média $\pm$ desvio padrão para as variáveis quantitativas e em tabelas de frequência como valores absolutos (n) e relativos (%) para as variáveis qualitativas. A comparação entre variáveis qualitativas foi feita utilizando o teste Qui-quadrado de Pearson. A comparação entre grupo foi feita utilizando o teste de posto sinalizado de Wilcoxon ou o teste de Wilcoxon para mediana conforme a necessidade. O nível de significância adotado foi de .050.

6.6.1 Tamanho amostral

Inicialmente foi realizada uma amostragem por conveniência no primeiro mês e, assim, foram considerados os participantes de pesquisa desta amostra como sendo uma amostra piloto para o cálculo do tamanho amostral.

Ao final, totalizaram 35 participantes, sendo 20 participantes do grupo controle e 15 do grupo estimulação. Esta distribuição do número de participantes para cada grupo foi estabelecida pelo método estatístico aplicado e balanceada pelo programa *Shiny*, que assegura a equidade da distribuição da amostra não somente em números absolutos, mas pela proporção das variáveis analisadas em cada grupo, a saber: a proporção do sexo por grupo e o tempo de IOT inferior ou acima de 24h por grupo, com análise estatística após o fornecimento dos dados através dos Teste Qui-Quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher, com a correção de continuidade de Yates.

7. RESULTADOS

7.1 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA TOTAL – ANÁLISE DESCRITIVA

Durante o período de coleta (3 meses), inicialmente, 67 pacientes que estavam sob IOT nas UTIs do A.C.Camargo Cancer Center foram elegíveis para inclusão e mantidos sob monitoramento até a programação de extubação. Contudo, 32 pacientes foram excluídos da amostra devido intercorrências como óbito, passagem de traqueostomia, rebaixamento do nível de consciência, reintubação orotraqueal, definição de limitação de suporte com extubação paliativa e demais critérios de exclusão como lesão em cavidade oral, além da recusa do paciente em participar da pesquisa.

A casuística final contou com 35 pacientes submetidos à IOT e que foram randomizados por meio da ferramenta *Shiny* para os grupos Controle (20 participantes) ou Estimulação (15 participantes) a partir do momento da verificação da EOT (**Figura 1**).

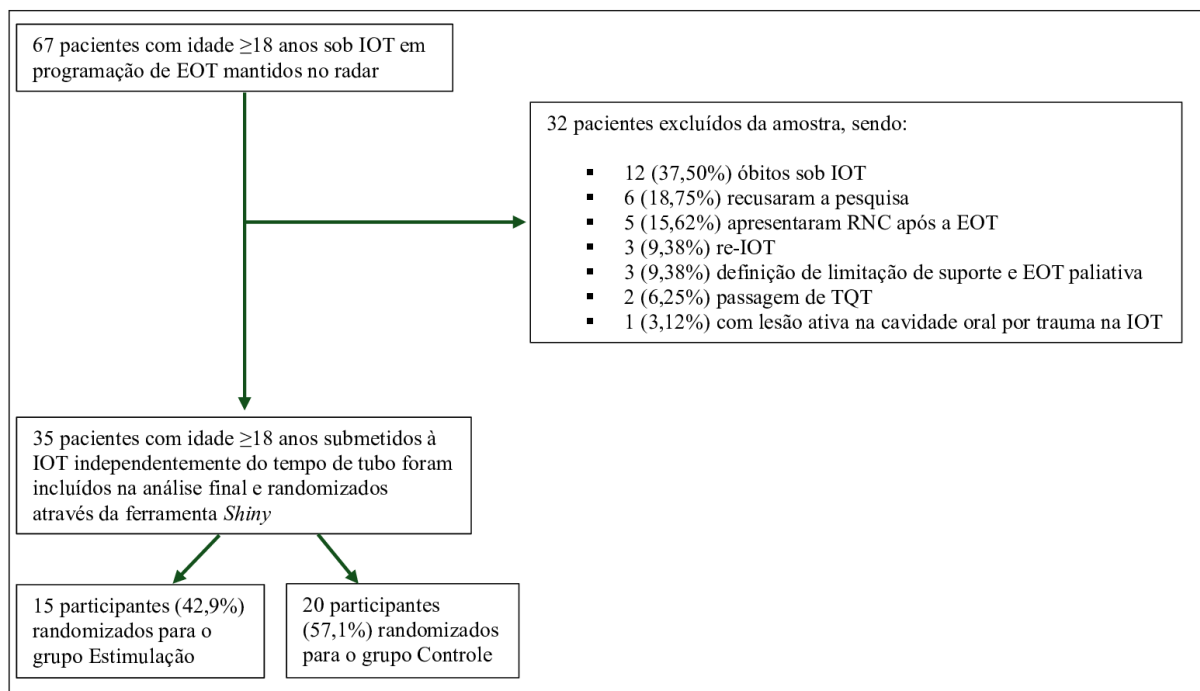


Figura 1 - Seleção da amostra de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Fonte: Autoria própria.

Da análise descritiva das variáveis e sua distribuição absoluta e relativa, além das medidas-resumo, as tabelas a seguir (**Tabela 1** e **Tabela 2**) apresentam os dados referentes à caracterização demográfica e clínica da pesquisa, de forma geral e de forma específica no que tange ao procedimento de intubação orotraqueal.

Tabela 1 – Descrição da casuística total de acordo com os dados clínicos e demográficos (n=35) ^a.

Variáveis clínicas e demográficas		
	Categoria	Valor medida
Idade	Mínima – Máxima	32 – 92
	Média ± dp	62,4 ± 14,1
Sexo	Feminino	15 (42,9%)
	Masculino	20 (57,1%)
Sítio do diagnóstico (tumor primário)	Hematologia	1 (2,9%)
	Tórax	3 (8,6%)
	Esôfago	2 (5,7%)
	Cabeça e Pescoço (Tireoide)	1 (2,9%)
	Abdômen	21 (60%)
	Partes Moles	1 (2,9%)
	Mama	3 (8,6%)
	Pélvis	1 (2,9%)
	Urologia	3 (8,6%)
	Osso	1 (2,9%)
Metástase	Sim	15 (42,9%)
Sítio da metástase, quando presente	Tórax	5 (14,3%)
	Abdômen	12 (34,3%)
	Partes Moles	1 (2,9%)
	Pélvis	1 (2,9%)
	Osso	5 (14,3%)
Comorbidades relevantes	Sim	26 (74,3%)

Con/Tabela 1

Comorbidades relevantes, quando presentes	DPOC	4 (9,1%)
	Asma	2 (4,6%)
	Fibrose cística	1 (2,3%)
	SAHOS	1 (2,3%)
	Cardiopatias/doenças cardiovasculares	13 (29,6%)
	Síndrome metabólica	12 (27,3%)
	Obesidade	8 (18,2%)
	DRGE	3 (6,8%)
Motivo de admissão UTI - Clínico - urgência (29,9% dos casos)	Choque	5 (33,2%)
	RNC	1 (6,7%)
	Insuficiência respiratória aguda	3 (20%)
	Insuficiência renal aguda	1 (6,7%)
	PCR	1 (6,7%)
	Sepse (sem choque)	1 (6,7%)
	Outros	3 (20%)
	Total	15 (100%)
Motivo de admissão UTI - Eletivo (57,1% dos casos)	Monitorização pós-operatória	19 (95%)
	Programação de procedimento	1 (5%)
	Total	20 (100%)
Tempo de permanência na UTI (em dias)	Mínimo – Máximo	1 – 26
	Média ± dp	5,9 ± 6
Escala RASS em CC ou admissão UTI	(-) 1	2 (5,7%)
	(-) 2	2 (5,7%)
	(-) 3	5 (14,3%)
	(-) 4	7 (20%)
	(-) 5	19 (54,3%)

Con/Tabela 1

Escala Charlson (ICC) admissão UTI	1	1 (2,9%)
	2	8 (22,9%)
	3	5 (14,3%)
	4	2 (5,7%)
	5	2 (5,7%)
	≥ 6	17 (48,6%)
Escala ECOG admissão UTI	0	5 (14,3%)
	1	18 (51,4%)
	2	8 (22,9%)
	3	3 (8,6%)
	4	1 (2,9%)
Necessidade do uso de DVA	Sim	26 (74,3%)
Escala de Coma de Glasgow (ECG) após EOT	13	1 (2,9%)
	14	8 (22,9%)
	15	26 (74,3%)
Presença de delirium pós-EOT	Sim	7 (20%)
Caracterização do delirium, quando presente	Delirium Hipoativo	4 (11,4%)
	Delirium Hiperativo	2 (5,7%)
	Delirium Misto	1 (2,9%)
	Total	7 (20%)

^a Resultados expressos como média ± desvio padrão; mínimo – máximo; n (%)

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; (%)= porcentagem válida ou distribuição relativa

Fonte: Autoria própria.

Tabela 2 – Descrição da casuística total de acordo com os dados clínicos e demográficos específicos do procedimento de IOT (n=35) ^a

Variáveis clínicas e demográficas - procedimento de IOT		
Motivo IOT	Eletivo (cirurgias, procedimentos em centro cirúrgico)	23 (65,7%)
	Urgência/Emergência (complicações respiratórias, RNC)	12 (34,3%)
Calibre do tubo	7.00	5 (14,3%)
	7.50	14 (40%)
	8.00	12 (34,3%)
	8.50	4 (11,4%)
Via aérea difícil	Sim	6 (17,1%)
BNM	Sim	30 (85,7%)
Sedoanalgesias/anestésias utilizadas IOT	Propofol	34 (97,1%)
	Cetamina	11 (31,4%)
	Midazolam	20 (57,1%)
	Fentanil e derivados	33 (94,3%)
	Morfina	10 (28,6%)
	Precedex	6 (17,1%)
	Sedativo inalatório	7 (20%)
Tempo de sedação (em horas)	Mínimo – Máximo	1,2 – 108,5
	Média ± dp	22,9 ± 25,5
Tempo de IOT (em horas)	Mínimo – Máximo	1 – 128
	Média ± dp	29,8 ± 33,3

^a Resultados expressos como média ± desvio padrão; mínimo – máximo; n (%).

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; (%)= porcentagem válida ou distribuição relativa.

Fonte: Autoria própria.

A **Tabela 3** evidencia o tempo médio total de IOT das comorbidades mais frequentes apresentadas, sendo a síndrome metabólica, segunda mais frequente comorbidade, a categoria com maior tempo médio (31,5 horas). Devido ao tamanho restrito e heterogeneidade da amostra, a distribuição irregular das categorias devido possibilidade de o paciente possuir mais de uma comorbidade e o alto valor de desvio padrão, não é possível estabelecer uma correlação e relação de causalidade entre uma comorbidade específica e o aumento do tempo de IOT, sem p valor significativo.

Tabela 3 – Medidas-resumo e distribuição entre tempo total de IOT e as diferentes categorias de comorbidades relevantes (n=35).

	Tempo total de IOT (em horas)						
	Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
DPOC	5 – 41	11,5	24 ± 15,9	25	36,5	36	6
Asma	7 – 23	7	15 ± 11,3	15	23	16	2
Fibrose cística	17 – 17	17	17	17	17	0	1
Cardiopatias/doenças cardiovasculares	3 – 64	5	19,3 ± 18,5	13	32	61	13
Síndrome metabólica	3 – 87	4,5	31,5 ± 33	12,5	65,5	84	12
Obesidade	3 – 67	7	20,9 ± 20,2	18,5	23	64	8
DRGE	3 – 87	3	31 ± 48,5	3	87	84	3
SAHOS	3 – 3	3	3	3	3	0	1

^a O nível de significância é .050; ^b A significância assintótica é exibida; ^c Sig. Assintótica Corrigida pela Continuidade de Yates; ^d Amostras Independentes de Teste de Median

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão.

Fonte: Autoria própria.

Da mesma forma, a partir da **Tabela 4**, não é possível afirmar uma relação de causalidade entre o motivo de admissão na UTI e o tempo de permanência na UTI. Apesar de a categoria sepse ter tido maior tempo de permanência na UTI (26 dias) dentre os motivos clínicos de admissão e a monitorização pós-operatória maior tempo médio (4,9 dias) dos motivos eletivos de admissão, a heterogeneidade da distribuição da amostra e a dispersão dos dados em torno da média impossibilitam inferir que um determinado motivo de admissão de UTI influenciou na maior permanência do paciente na UTI.

Tabela 4 – Medidas-resumo e distribuição entre o tempo total de permanência na UTI e os diferentes motivos de admissão na UTI (n=35).

Tempo total de permanência na UTI (dias)								
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Motivo admissão UTI - Clínico- urgência	Choque	2 – 16	5	8,2 ± 5,2	9	9	14	5
	RNC	4 – 4	4	4	4	4	0	1
	Insuficiência respiratória aguda	2 – 6	2	4,3 ± 2	5	6	4	3
	Insuficiência renal aguda	4 – 4	4	4	4	4	0	1
	PCR	6 – 6	6	6	6	6	0	1
	Sepse (sem choque)	26 – 26	26	26	26	26	0	1
	Outros	1 – 7	1	4,6 ± 3,2	6	7	6	3
Motivo admissão UTI - Eletivo	Monitorização pós-operatória	1 – 22	1	4,9 ± 6	2	5	21	19
	Programação de procedimento	4 – 4	4	4	4	4	0	1

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão.

Fonte: Autoria própria.

A **Tabela 5** evidencia uma média de tempo total de IOT maior naqueles pacientes submetidos à IOT por urgência/emergência (42,17%) em comparação com pacientes submetidos à IOT de maneira eletiva (23,26%), já que estes permanecem em centro cirúrgico para cirurgias e procedimentos de forma breve, com menos de 24h de duração. Assim, no contexto de urgência/emergência, o tempo de permanência de IOT inclinou-se a ser prolongado.

Tabela 5 – Medidas-resumo e distribuição entre o tempo total de IOT em relação ao motivo da IOT (n=35).

Medidas-resumo e distribuição entre o tempo total de IOT em relação ao motivo da IOT (n=35).

Motivo IOT		Tempo total de IOT (em horas)						Contagem
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média $\pm$ dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	
Motivo IOT	Eletivo (cirurgias, procedimentos em centro cirúrgico)	1 – 128	4,00	23,2 $\pm$ 35,4	10,00	23,00	127,00	23
	Urgência/Emergência (complicações respiratórias, RNC)	12 – 87	18,50	42,1 $\pm$ 26,1	36,50	65,50	75,00	12

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão.

Fonte: Autoria própria.

A escolha do calibre do tubo endotraqueal para o procedimento de IOT, nesta amostra, está relacionada ao IMC, de maneira que, quanto maior a média de IMC, menor o calibre do tubo, conforme a **Tabela 6**. No entanto, esta afirmação é imprudente devido à variabilidade dos casos em termos absolutos e, neste caso, não foram realizados testes estatísticos de sensibilidade por este motivo. Além disso, a escolha do calibre do tubo baseia-se em diferentes condições clínicas e anatômicas.

Tabela 6 – Medidas-resumo e distribuição entre o IMC em relação ao calibre do tubo endotraqueal (n=35).

		IMC (Índice de Massa Corporal)						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Calibre do tubo	7,0	20,8 – 35	32,7	31,4 ± 6	34,2	34,7	14,2	5
	7,5	22 – 39	23,4	29,3 ± 5,3	29,7	33	17	14
	8,0	20,7 – 33,9	22,5	24,8 ± 3,5	24,4	25,9	13,2	12
	8,5	22,2 – 29	23,6	26,1 ± 3,1	26,7	28,7	6,8	4

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão.

Fonte: Autoria própria.

De acordo com a escala ECOG Performance Status (*Eastern Cooperative Oncology Group*), a pontuação 3 diz respeito à incapacidade grave do paciente, o qual é limitado a atividades básicas de autocuidado e passa a maior parte do dia acamado/sentado. Esta incapacidade grave está relacionada a um maior tempo de permanência na UTI de acordo com a **Tabela 7**, com uma média de permanência nesta classificação de 153,3 horas com menor dispersão dos dados em torno desta média e menor amplitude em relação às demais médias das demais categorias. A pontuação prevalente foi a 1 – Restrição leve e 2 – Incapacidade moderada com médias de tempo de UTI iguais a 180,5 e 96 horas, respectivamente. Contudo, estas últimas apresentam maior curva de amplitude e maior variabilidade dos dados.

Tabela 7 – Medidas-resumo e distribuição do tempo total de permanência na UTI em relação à pontuação na escala ECOG (n=35).

		Tempo total de permanência na UTI (em horas)						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Escala ECOG admissão UTI	0	22 – 107	43	70,4 ± 36,3	84	96	85	5
	1	20 – 629	40	189,5 ± 189,21	88,5	348	609	18
	2	23 – 209	37,5	96 ± 62,5	103	127,5	186	8
	3	139 – 164	139	153,3 ± 12,9	157	164	25	3
	4	58 – 58	58	58	58	58	0	1

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão.

Fonte: Autoria própria.

Ainda em relação ao tempo de permanência na UTI, o uso de drogas vasoativas também influenciou em um maior tempo de permanência, pois a **Tabela 8** evidencia uma média de 162,1 horas dos pacientes que necessitaram do uso de drogas vasoativas, expressivamente maior em relação aos que não utilizaram (74,4 horas).

Tabela 8 – Medidas-resumo e distribuição do tempo total de permanência na UTI em relação ao uso de drogas vasoativas (n=35).

		Tempo total de permanência na UTI (em horas)						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Uso de DVA	Não	20 – 157	23	74,4 ± 51,8	84	96	137	9
	Sim	27 – 629	43	162,1 ± 160,6	111	209	602	26

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; DVA= droga vasoativa.

Fonte: Autoria própria.

De acordo com a **Tabela 9**, tanto na primeira avaliação do RSST, quanto na segunda (24h após), a média do número de deglutições dos pacientes que não tiveram delirium após a extubação orotraqueal foi maior (5 deglutições) do que aqueles que evoluíram com delirium persistente (3 deglutições). A **Tabela 10** também endossa a relação da piora da performance no RSST com a presença de delirium em que, a partir da diferença entre os resultados das avaliações, a diferença média foi maior (0,29) nos casos em que houve o delirium, em comparação com aqueles que não o apresentaram (0,25).

Tabela 9 – Medidas-resumo e distribuição dos resultados das avaliações RSST em relação à presença de delirium (n=35).

		RSST						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Delirium		1ª avaliação						
	Não	0 – 9	4	5 ± 2	5	6	9	28
	Sim	1 – 6	1	2 ± 2	2	5	5	7
		2ª avaliação 24h após						
	Não	3 – 9	4	5 ± 2	5	7	6	28
	Sim	0 – 10	0	3 ± 4	2	6	10	7

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão

Fonte: Autoria própria.

Tabela 10 – Medidas-resumo e distribuição da diferença dos resultados das avaliações RSST em relação à presença de delirium (n=35).

		RSST: diferença entre as avaliações						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Delirium	Não	(-3) – 6	(-1)	0,25 ± 1,9	0	1,5	9	28
	Sim	(-4) – 4	(-2)	0,29 ± 2,9	0	4	8	7

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão

Fonte: Autoria própria.

Ainda sobre o desempenho no RSST, a **Tabela 11** aponta que, aqueles pacientes que tiveram liberação de dieta por via oral dentro das primeiras 24 horas após a EOT, obtiveram uma média do número de deglutições maior (6 deglutições) em detrimento daqueles que permaneceram em jejum (4 deglutições). A **Tabela 12** reforça esta relação causal do melhor desempenho no RSST quando liberado dieta dentro das primeiras 24 horas, já que a diferença média do número de deglutições, entre as avaliações, foi nula em comparação com os pacientes que permaneceram em jejum (0,5).

Tabela 11 – Medidas-resumo e distribuição dos resultados das avaliações RSST em relação à liberação de dieta por via oral dentro das primeiras 24 horas (n=35).

		RSST						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Liberação de dieta VO pela equipe médica dentro das primeiras 24h pós EOT				1ª avaliação				
	Não	0 – 9	2	4 ± 2	4	5	9	18
	Sim	3 – 9	4	6 ± 2	6	6	6	17
				2ª avaliação 24h após				
	Não	0 – 10	2	4 ± 3	5	6	10	18
	Sim	3 – 9	4	6 ± 2	5	7	6	17

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão

Fonte: Autoria própria.

Tabela 12 – Medidas-resumo e distribuição da diferença dos resultados das avaliações RSST em relação à liberação da dieta por via oral dentro das primeiras 24 horas (n=35).

		RSST: diferença entre as avaliações						
		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média $\pm$ dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	Contagem
Delirium	Não	(-3) – 6	(-1)	0,5 $\pm$ 2,5	0	2	10	18
	Sim	(-4) – 4	(-1)	0 $\pm$ 1,7	0	0	7	17

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão

Fonte: Autoria própria.

7.2 CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO NO TESTE REPETITIVO DE DEGLUTIÇÃO DE SALIVA NOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO

A **Tabela 13** evidencia, após os testes não paramétricos de sensibilidade, aumento significativo ($p=0,005$) do número de deglutições no grupo Estimulação e diminuição significativa ($p=0,017$) da frequência de deglutição no grupo Controle, com média entre a diferença das avaliações RSST notoriamente maior do grupo Estimulação em relação ao grupo Controle. A Figura 2 ilustra a eficácia do programa de estimulação através do gráfico de linha múltipla.

Tabela 13 – Medidas-resumo das diferenças entre as avaliações RSST por categoria de grupo ($n=35$)^a.

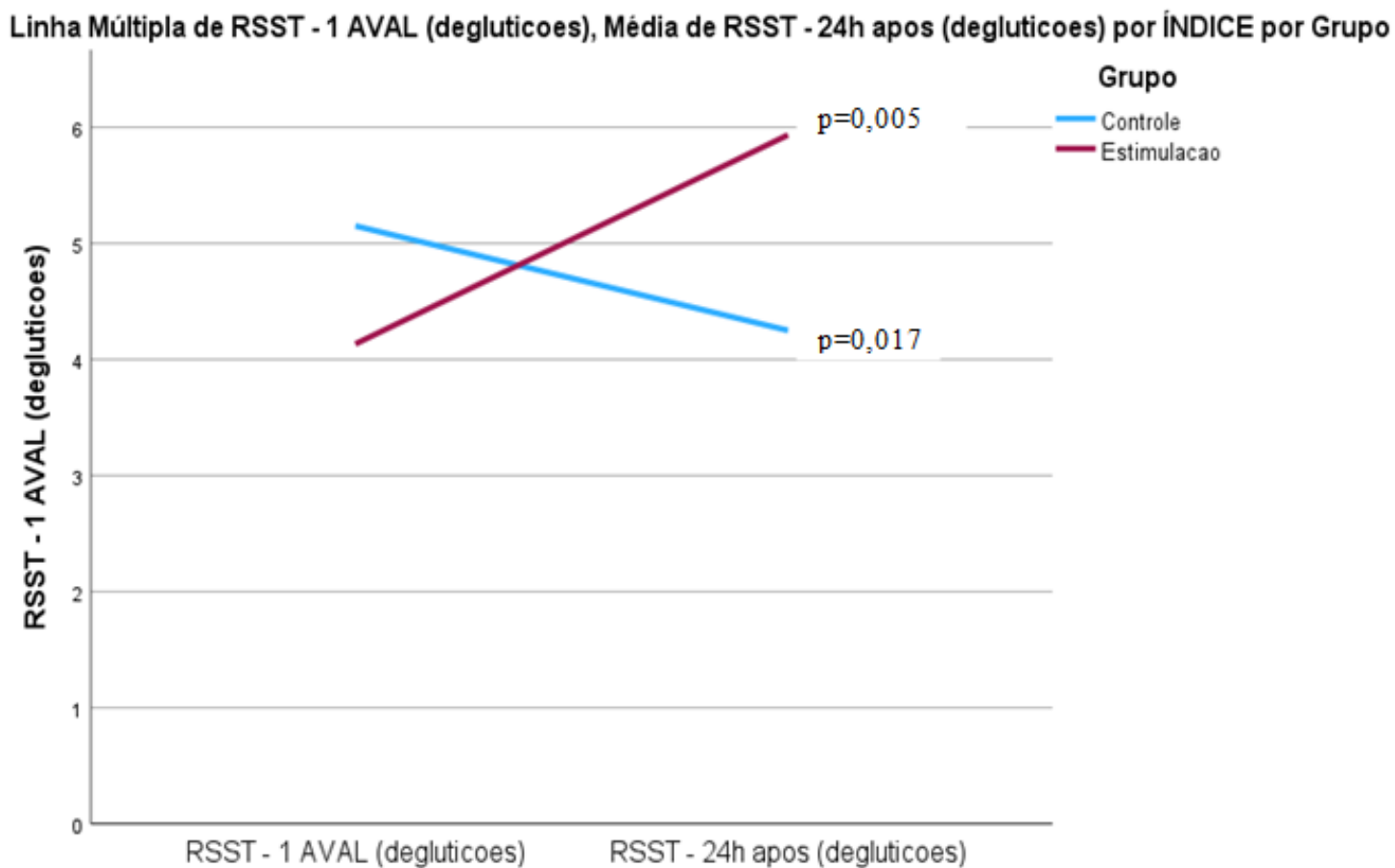
		RSST - diferença entre as avaliações							P valor ^{a,b,c}
Grupo		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média $\pm$ dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	N (%)	
	Controle	(-4) – 4	(-2)	(-0,9) $\pm$ 1,6	(-1)	0	8	20 (57,1%)	0,017
	Estimulação	0 – 6	0	1,8 $\pm$ 1,8	2	3	6	15 (42,8%)	0,005

^a O nível de significância é .050; ^b A significância assintótica é exibida; ^c Amostras relacionadas de Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; (%)= porcentagem válida ou distribuição relativa

Fonte: Autoria própria.

Figura 2 – Gráfico: linha múltipla da média de deglutições entre a primeira e a segunda avaliação do RSST por índice de grupo (n=35).



Fonte: Autoria própria.

7.2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE IOT E CALIBRE DO TUBO ENDOTRAQUEAL

Foi observado, a partir da **Tabela 14**, que o tempo de IOT não exerceu influência no resultado do RSST, pois as medianas e médias de tempo total de IOT foram iguais nas categorias de grupo, evidenciando uma homogênea distribuição do tempo de IOT entre os grupos no momento de randomização dos participantes. Porém uma grande variabilidade na amostra mostrou-se presente, sem significância estatística desta variável ($p=0,884$) no impacto do desempenho dos grupos.

Tabela 14 – Medidas-resumo do tempo total de IOT por categoria de grupo ($n=35$)^a.

		Tempo total de IOT (em horas)							P valor ^{a,b,c,d}
Grupo		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média $\pm$ dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	N (%)	
	Controle	1 – 128	6	29 $\pm$ 37,1	13,5	36,5	127	20 (57,1%)	0,884
	Estimulação	2 – 87	10	30,6 $\pm$ 28,9	20	64	85	15 (42,8%)	

^a O nível de significância é .050; ^b A significância assintótica é exibida; ^c Independentes de Teste de Median; ^d Sig. Assintótica Corrigida pela Continuidade de Yates

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; (%)= porcentagem válida ou distribuição relativa

Fonte: Autoria própria.

Quanto ao calibre do tubo, a partir da **Tabela 15** é possível observar uma prevalência global na escolha dos calibres 7,5 e 8,0 no procedimento de IOT, sendo 60% dos pacientes do grupo estimulação intubados com calibre número 7,5 e 45% dos pacientes do grupo controle com calibre número 8,0. No entanto, quando realizados os Testes qui-quadrado, não há significância estatística quanto à relação e distribuição do calibre do tubo no impacto nas categorias de grupo.

Tabela 15 – Distribuição das categorias de calibre de tubo por grupo (n=35) ^a.

Tabulação cruzada: Calibre do tubo vs. Grupo					
		Grupo		Total	P valor ^{a,b,c}
		Controle	Estimulação		
Calibre do tubo	7.00	n	3	2	5
		%	15%	13,3%	14,3%
	7.50	n	5	9	14
		%	25%	60%	40%
	8.00	n	9	3	12
		%	45%	20%	34,3%
	8.50	n	3	1	4
		%	15%	6,7%	11,4%
Total	n	20	15	35	
	%	100%	100%	100%	

^a Teste Qui-quadrado de Pearson (valor= 4.725 e grau de liberdade=3); ^b A significância assintótica (bilateral) é exibida; ^c 4 células (50.0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1.71.

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; (%)= porcentagem válida ou distribuição relativa

Fonte: Autoria própria.

7.2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE ENTRADA DO FONOAUDIÓLOGO NO CASO A PARTIR DA EOT

O tempo para início da entrada do fonoaudiólogo no caso a partir da EOT, em ambos os grupos, não impactou nas categorias de grupo ($p=0,183$) desta amostra, conforme a **Tabela 16**. O tempo médio para entrada no caso foi maior (11, 55 horas) no grupo Controle do que no grupo Estimulação (7,47 horas).

Tabela 16 – Medidas-resumo da variável de tempo para a entrada do fonoaudiólogo no caso com relação às categorias de grupo (n=35).

Tempo para entrada do fonoaudiólogo no caso a partir da EOT (em horas)									
Grupo		Mínimo – Máximo	Percentil 25	Média ± dp	Mediana	Percentil 75	Amplitude	N (%)	P valor ^{a,b,c,d}
	Controle	1 – 23	5	11,5 ± 7,9	8,5	19,5	22	20 (57,1%)	0,183
	Estimulação	2 – 18	5	7,4 ± 4,7	6	10	16	15 (42,8%)	

^a O nível de significância é .050; ^b A significância assintótica é exibida; ^c Independentes de Teste de Median; ^d Sig. Assintótica Corrigida pela Continuidade de Yates

Legenda: n=número de participantes ou distribuição absoluta; dp=desvio padrão; (%)= porcentagem válida ou distribuição relativa

Fonte: Autoria própria.

8. DISCUSSÃO

8.1 CARACTERIZAÇÃO DA CASUÍSTICA TOTAL

A disfagia pós-intubação orotraqueal possui caráter multifatorial, porém, é sabido pela literatura que o tempo de intubação ocasiona agravos a esta condição, sendo que o tempo de ventilação mecânica considerado prolongado, superior a 48 horas, é clinicamente relevante e amplamente difundido para alterações de deglutição (Kim et al. 2015 e Yang et al. 2020).

Inicialmente, no presente estudo, a casuística foi pensada na composição de pacientes submetidos a este tempo prolongado de intubação. No entanto, após 25 dias do início da coleta, foram abrangidos pacientes submetidos à IOT independentemente do tempo de tubo, haja vista o perfil da UTI oncológica em questão, com baixas taxas de ventilação mecânica devido à gravidade dos casos oncológicos (muitas vezes já acompanhados pela equipe de Cuidados Paliativos) e estabelecidas as diretivas antecipadas de medidas não proporcionais — como a própria admissão na UTI ou medidas invasivas como a IOT, em prol de qualidade de vida — ou definições de limitação clínica de suporte em conferências familiares. Estes perfis de paciente e UTI dentro da Oncologia estão de acordo com a literatura (Soares et al. 2010; Khandelwal et al. 2015; Mercadante et al. 2017; Zalenski et al. 2017; Simon et al. 2020; Michels et al. 2023).

Além dos casos em que houve definição da equipe médica com o paciente e familiares da admissão na UTI e da IOT como sendo medidas fúteis ao paciente, 37% dos pacientes excluídos da amostra foram a óbito sob a IOT prolongada, o que está de acordo com o estudo de Shih et al. (2013) que, em seu estudo, constataram que pacientes com câncer que necessitam de ventilação mecânica prolongada apresentam desfechos de longo prazo desfavoráveis e sugerem os cuidados paliativos precocemente nesses pacientes, especialmente quando há ocorrência de metástase. Haviland et al. (2020) também referem baixa sobrevivência geral destes pacientes a curto prazo. Este tipo de ocorrência dificulta a captação de pacientes oncológicos com mais de 48 horas de tempo de ventilação mecânica.

Assim, tendo em vista que o simples ato de IOT e o contato íntimo e direto do tubo endotraqueal com a mucosa podem ocasionar lesões em traqueia e laringe que incluem ulcerações, lacerações de prega vocal, estenoses e granulomas e que afetam diretamente a

função de deglutição, além de outros riscos clínicos relacionados, a casuística total deste trabalho contou com 35 pacientes submetidos à IOT, independentemente do tempo de ventilação mecânica, captados durante o período de 3 meses, com uma média de idade de aproximadamente 62 anos e com prevalência do sexo masculino, similares aos achados demográficos das UTIs oncológicas dos trabalhos de Aygencel et al. (2014), Bosch-Compte et al. (2023) e Herreros et al. (2024).

Quanto à etiologia do tumor sólido, os tumores de abdômen foram os mais incidentes (60% dos casos como tumor primário e 34,3% das metástases, que foram presentes em 42,9% dos pacientes), o que se assemelha aos achados do estudo de Soares et al. (2010) e Díaz-Díaz et al. (2018). Além disso, 74,3% dos participantes apresentaram comorbidades relevantes e as mais frequentes foram as cardiopatias e as doenças cardiovasculares (29,6%), seguidas de síndrome metabólica (27,3%) e obesidade (18,2 %). Estas comorbidades também foram preponderantes nos estudos de Soares et al. (2010), Aygencel et al. (2014) e Bosch-Compte et al. (2023). Naunheim et al. (2020) referem que comorbidades específicas do paciente estão associadas a um risco aumentado de lesão laringotraqueal pós-intubação e comprometimento na recuperação da mucosa nesta região, tais como Diabetes Mellitus do tipo 2, obesidade, hipertensão, doenças cardiovasculares e tabagismo.

Mais da metade da população estudada (57,1%) foi composta por pacientes com internação eletiva, com programação de cirurgia ou procedimento. O motivo de admissão mais frequente da casuística total foi a monitoração pós-operatória (54,2%) — que também foi a mais frequente dentre as admissões eletivas (95%) —, seguida dos motivos clínicos de urgência: choque (14,2%), insuficiência respiratória aguda (8,5%) e outras causas (8,5%). No estudo multicêntrico desenvolvido por Soares et al. (2010), com a participação de 28 UTIs de hospitais oncológicos brasileiros, também foi predominante o motivo de admissões com procedimento cirúrgico programado, com prevalência dos cuidados pós-operatórios (57%). Dentro do esperado a partir dos motivos de admissão na UTI já expostos, o motivo de intubação prevalente nesta amostra também foi o eletivo (65,7%), para cirurgias e procedimentos no centro cirúrgico.

O tempo de permanência na UTI, que na presente amostra obteve uma média de 5,8 dias, pode ser influenciado por diversos fatores, mas especialmente pela gravidade dos casos. O Índice de Comorbidade de Charlson (*Charlson Comorbidity Index*, CCI) foi desenvolvido para prever o risco de mortalidade de curto e longo prazo com base no número e gravidade da

adição das comorbidades à doença principal sendo que, quanto maior a pontuação total, maior o impacto das comorbidades na saúde geral e no prognóstico do paciente. Quase metade da nossa amostra obteve pontuação maior ou igual a 6 pontos no momento da admissão da UTI (48,6%), que é a pontuação máxima, podendo estar relacionada ao maior tempo de UTI desses pacientes. Além do ICC, outra escala utilizada na UTI em questão é a ECOG Performance Status (*Eastern Cooperative Oncology Group*), ferramenta utilizada em Oncologia para avaliar o estado funcional de um paciente e sua capacidade de realizar atividades diárias, além de determinar o impacto da doença na qualidade de vida do paciente e na sua tolerância a tratamentos. Mais da metade dos casos (51,4%) apresentaram Restrição Leve (pontuação 1) com a média de tempo de UTI igual a 180,5 horas, porém com grande curva de amplitude e dispersão dos dados, uma vez que esta pontuação prevalente e média de horas podem estar associadas à predominância de admissões não clínicas. Já a Incapacidade Grave (pontuação 3) parece estar associada a um maior tempo de permanência na UTI, com uma média de 153,3 horas com menor dispersão dos dados em torno desta média e menor amplitude em relação às demais médias das demais categorias.

Ainda em relação ao tempo de permanência na UTI, foi relatado na literatura que entre 10% e 54% dos pacientes admitidos na UTI recebem drogas vasoativas para uma variedade de condições como sepse, insuficiência cardíaca, vasoplegia pós-operatória e falência de órgãos (Benbenishty et al. 2010; Melo et al. 2016; Farkas et al. 2016) expressando a severidade do quadro. Em nosso estudo, 74,3% dos pacientes fizeram uso de drogas vasoativas e isto parece estar associado a um maior tempo de permanência na UTI com uma média de tempo expressivamente maior dos pacientes que necessitaram do uso destas drogas (162,1 horas) em relação aos que não utilizaram (74,4 horas). O estudo de Hunter et al. (2022) está com consonância com os achados, em que a mediana do tempo de permanência na UTI foi maior para os pacientes que receberam DVA (63,0 horas), em comparação com 31,9 horas para os pacientes que não receberam.

Nesta amostra, apesar de a categoria sepse ter tido maior tempo de permanência na UTI (26 dias) dentre os motivos clínicos de admissão e a monitorização pós-operatória maior tempo médio (4,9 dias) dos motivos eletivos de admissão, a heterogeneidade da distribuição da amostra e a dispersão dos dados em torno da média impossibilitam inferir que um determinado motivo de admissão de UTI influenciou na maior permanência do paciente na UTI. No estudo de Soares et al. (2010), o tempo médio de permanência na UTI foi maior nos casos de admissão

por motivo clínico (média de 5 dias) do que nos casos de admissão planejada para procedimento cirúrgico (média de 2 dias).

No que tange ao procedimento de intubação orotraqueal e o tubo endotraqueal por si só, os calibres de tubo mais utilizados na população em questão foram o 7,5 (40%) e 8,0 (34,3%). A escolha do calibre do tubo endotraqueal para o procedimento de IOT parece estar relacionada ao IMC, de maneira que, nesta amostra, quanto maior a média de IMC, menor o calibre do tubo. No entanto, esta afirmação é imprudente devido à variabilidade dos casos em termos absolutos e, neste caso, não foram realizados testes estatísticos de sensibilidade por este motivo. Além disso, a escolha do calibre do tubo baseia-se não somente no porte físico como peso e altura, mas também leva em consideração fatores anatômicos referentes ao sexo e ao próprio indivíduo, condições clínicas como trauma, edema ou obstrução de vias aéreas ou presença de doenças pulmonares, além do contexto e objetivo do procedimento. Em nosso estudo, 17,1% dos participantes apresentaram via aérea considerada de difícil acesso pela equipe médica, aumentando o viés na escolha do calibre do tubo.

Da amostra total, 85,7% dos participantes fizeram uso de bloqueadores neuromusculares para a IOT e as sedoanalgesias/anestésias mais utilizadas no procedimento de IOT foram o Propofol (97,1%), seguido de Fentanil e seus derivados (94,3%) e Midazolam (57,1%), condizentes com os mais utilizados para o procedimento, que são os benzodiazepínicos, não analgésicos e opióides (Soliman et al. 2001; Payen et al. 2007).

Tolep et al. (1996) pontuam que a disfagia em pacientes que recebem ventilação prolongada pode estar relacionada a medicações utilizadas para o tratamento clínico, como altas doses de corticoesteroides, aminoglicosídeos, bloqueadores neuromusculares e sedoanalgesias. A respeito desta última, Cedborg et al. (2015) estudaram os efeitos da Morfina e do Midazolam, duas sedoanalgesias comumente utilizadas que quando administrados em adultos jovens, causam disfunção faríngea e afetam a coordenação entre a respiração e a deglutição, comprometendo a proteção das vias aéreas e aumentando o risco de aspiração, sendo que a Morfina reduz principalmente a frequência de deglutições espontâneas e prolonga o período de apneia durante a deglutição e o Midazolam altera as propriedades mecânicas da faringe, aumentando a incidência de aspiração após a deglutição.

Estudos anteriores também demonstraram que medicamentos comumente usados em anestesia (propofol, isoflurano, sevoflurano e agentes bloqueadores neuromusculares) causam

disfunção faríngea em voluntários saudáveis (Eriksson et al.1997; Sundman et al. 2000; Sundman et al. 2001). Além disso, o óxido nitroso aumenta a latência para iniciar a deglutição faríngea e diminui a frequência espontânea de deglutições (Nishino et al. 1987). Em voluntários com mais de 65 anos de idade que utilizaram BNM, foi observado um aumento na incidência de alterações faríngeas, conforme o estudo de Cedborg et al. (2014).

O tempo médio de sedação na amostra total foi de 22,8 horas (mínimo 1,2h e máximo 108,5h) e o tempo médio de IOT de 29,7 horas (mínimo 1,0h e o máximo 128,0h), com alto valor do desvio padrão associado ao intervalo de confiança estatística, validando uma distribuição heterogênea dos valores de cada categoria. A média de tempo total de IOT foi maior nos pacientes submetidos à IOT por urgência/emergência (42,17%) em comparação com pacientes submetidos à IOT de maneira eletiva (23,26%), o que indica que em contextos de urgência/emergência o tempo de permanência de IOT tende a ser mais prolongado, refletindo a condição clínica dos pacientes. Isso pode ser corroborado pelo estudo de Na et al. (2022), em que o motivo clínico foi o maior prevalente para a IOT prolongada (172 pacientes), sendo 35% insuficiência respiratória hipoxêmica, 22% insuficiência respiratória hipercápnica e 29% choque.

Ainda sobre o tempo de IOT, nesta amostra, a síndrome metabólica, segunda mais frequente comorbidade, apresentou maior tempo médio de IOT (31,5 horas) em relação às demais comorbidades totais listadas. Todavia, não foi possível afirmar uma relação de causalidade entre uma comorbidade específica e o aumento do tempo de IOT, com mediana de tempo de tubo igual entre as categorias de comorbidade, sem p valor significativo. Isso pode ser justificado pelo pequeno tamanho da amostra, a heterogeneidade da distribuição dos valores, e a possibilidade de mais de uma comorbidade associada, além de que seriam necessários, em uma amostra maior, a aplicação de outros testes estatísticos como modelos de regressão logística ou linear e uma análise mais detalhada em relação à associação das comorbidades e outras variáveis que possam influenciar no tempo de ventilação mecânica invasiva. Klark e Lettieri (2013), Ghauri et al. (2019) e Liao et al. (2024) citaram comorbidades que podem influenciar em uma ventilação mecânica prolongada, como DPOC, doenças cardiovasculares, AVE, creatinina elevada, disfunção renal, bicarbonato reduzido.

Após a extubação, a grande maioria dos participantes pontuou 15 na Escala de Coma de Glasgow (74,3% dos casos), que é o nível máximo de consciência e indica estado pleno de alerta e orientação. Apenas 20% da amostra apresentou delirium pós-EOT e o delirium

hipoativo foi o preponderante (11,4%), seguido de delirium hiperativo (5,7%) e delirium misto (2,9%). Langmore et al. (1998), Altman et al. (2011) e Match et al. (2013) quando discorreram quanto aos fatores de risco relacionados à aspiração encontrados em pacientes críticos, apontaram o delirium como preditor importante das alterações de deglutição, grande parte em decorrência da sedoanalgesia residual. Em um estudo desenvolvido por Moraes (2020) dentro da mesma instituição do presente estudo, o tipo de delirium predominante também foi o hipoativo (45% dos participantes) e 90% da amostra foi diagnosticada com disfagia, indicando uma alta prevalência de alterações na biodinâmica da deglutição quando o paciente se encontra sob esta condição.

8.2 CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO NO TESTE REPETITIVO DE DEGLUTIÇÃO DE SALIVA NOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO E OS BENEFÍCIOS DA ESTIMULAÇÃO TÁTIL TÉRMICA GUSTATIVA

A ideia e objetivo centrais do presente estudo foram verificar o efeito da estimulação tátil térmica gustativa na frequência de deglutição de saliva dentro das primeiras 24h pós-extubação orotraqueal de pacientes submetidos à IOT, tendo em vista que a frequência de deglutição de saliva é uma variável não invasiva que pode ser um índice de avaliação quanto ao risco de disfagia e de aspiração (Carnaby et al. 2021; Bulmer et al. 2021; Tanaka et al. 2022).

Em nosso estudo, o resultado principal mostra a expressiva melhora na frequência de deglutição de saliva no grupo que recebeu a estimulação tátil térmica gustativa, com p valor significativo a partir dos testes não paramétricos aplicados ($p=0,005$) e evidente curva de melhora da média de deglutições antes e após as intervenções através do gráfico de linha múltipla. Em contrapartida, o grupo controle, que não recebeu a estimulação, apresentou piora significativa da média de deglutições após a primeira e a segunda avaliações a partir do RSST, também com p valor significativo de piora ($p=0,017$). No entanto, é preciso cautela ao extrapolarmos estes achados para uma generalização da eficácia da estimulação pois, apesar de uma visível tendência de eficácia, o tamanho amostral em questão foi restrito em número absoluto e regularidade da distribuição dos dados, o que se faz necessário o desenvolvimento de pesquisas futuras com maiores tamanhos amostrais e que possam delinear variáveis de menor viés, com modelos estatísticos mais elaborados.

O uso da técnica de estimulação com propriedades táteis, térmicas e gustativas, normalmente empregada de forma combinada entre as propriedades nos dias de hoje, vem sendo estudada e relevante dentro da literatura quanto à melhora na performance de deglutição há mais de três décadas. A saber, na década de 80, um primeiro estudo desenvolvido por Lazzara, Lazarus e Logemann (1986) mostrou que a estimulação tátil térmica oral em 25 pacientes com diferentes doenças neurológicas resultou em melhora da latência do início da deglutição faríngea em 23 deles. Outros estudos posteriores da década de 90 verificaram um efeito positivo

na deglutição de curto prazo (minutos) da aplicação térmica, mas não conseguiram encontrar um efeito de longo prazo (meses) (Rosenbek 1991; Selinger et al. 1994).

Os estímulos gustativos também demonstraram efeitos na deglutição, reduzindo o atraso para o início da deglutição faríngea e a frequência de aspiração em pacientes com disfagia neurogênica, observado radiograficamente através do estudo de Logemann (1995), sugerindo que a aferência dos quimiorreceptores da orofaringe podem facilitar a deglutição. Neste estudo, o estímulo utilizado foi o cítrico e os indivíduos foram instruídos a deglutir a saliva após as execuções. Segundo Douglas (2006), a sensibilidade gustativa está homogeneamente distribuída em toda a língua, sem áreas de predileção gustativa, e o estímulo azedo produz uma excitação dos receptores via canais eletrolíticos.

Mulheren et al. (2016), estudando os alimentos ácidos, mostraram que eles aumentaram a frequência de deglutição e tiveram um efeito crescente nas respostas hemodinâmicas. Bozorgi et al. (2020) constataram que o suco cítrico facilitou a deglutição de um alimento não cítrico após sua ingestão, pois a acidez aumentou a produção de saliva. Elshukri et al. (2016), também estudando os alimentos ácidos, observaram um aumento do aporte somatossensorial, especialmente com ácido cítrico, que propicia maior excitação do trato corticobulbar faríngeo. Este mesmo princípio foi evidenciado no estudo de Gatto et al. (2013), em que o sabor azedo e a temperatura fria associados apresentaram redução do tempo de trânsito oral em pacientes pós-acidente vascular encefálico, e no estudo de Kajii et al. (2002), no qual o ácido acético evocou mais fortemente o início da deglutição faríngea do que outras soluções gustativas, além de um aumento significativo da frequência de deglutição induzida por ácido acético e ácido cítrico, concluindo que a facilitação da deglutição por ácidos pode estar intimamente associada à liberação da substância P dos nervos sensoriais na mucosa da faringe e laringe.

Sciortino et al. (2002) em seu estudo, examinaram as diferentes modalidades sensoriais que são utilizadas para estimular os pilares das fauces anteriores (mecânica, fria e gustativa). A condição que combinou todas as três estimulações sensoriais foi associada à latência mais curta para a atividade específica de deglutição. Porém, este fenômeno ocorreu apenas na primeira deglutição após a estimulação, retornando ao tempo de resposta basal na segunda deglutição, o que apoia a explicação de um efeito facilitador temporário desta combinação de estímulos na atividade específica da deglutição.

A escolha dos locais da orofaringe para a estimulação, neste estudo, foi pensada nos locais mais comumente utilizados e que tiveram efeitos comprovados em estudos prévios. Conforme Douglas (2006), os locais mais sensitivos na mucosa bucal são a língua, lábios, gengiva e palato duro. Além disso, a escolha deste estudo quanto à divisão da cavidade oral em quadrantes e os toques suaves e rápidos estão de acordo com a lei de Weber-Feschner que esclarece que, quando o receptor está exposto a um estímulo inicial, será necessária uma intensidade mínima ou limiar, que terá a necessidade de ser ainda maior para que possa ser sentido quando for excitado após estimulação prévia, obedecendo a uma proporcionalidade logarítmica.

Ademais, é interessante a divisão da cavidade oral em duas metades ou quatro quadrantes, visando a interrupção breve do estímulo na determinada região estimulada para que não ocorra o fenômeno de adaptação ou acomodação. Adaptação ou acomodação de um receptor, segundo Douglas (2006) é o fenômeno pelo qual um receptor reduz muito a intensidade de um potencial gerador, podendo haver até a extinção transitória deste potencial, mesmo diante de um estímulo constante. Isso resulta em abolição da excitabilidade e da sensação correspondente. A escolha da aplicação da técnica de estimulação tátil térmica com toques rápidos (e suaves) verificados no estudo de Logemann (1995) também está de acordo com essas propriedades.

A região que possui destaque nos estudos de estimulação prévios são os pilares amigdalianos. Os pilares amigdalianos, ou arcos das fauces anteriores, estão localizados bilateralmente no lado oral do véu palatino e são inervados pelo ramo maxilar do nervo trigêmeo e pelo ramo tonsilar do nervo glossofaríngeo. O "*input*" sensorial do trigêmeo pode modular o movimento motor da deglutição. A estimulação pelo frio encurta o intervalo entre deglutições em indivíduos jovens saudáveis através do aumento do "*input*" sensorial para o córtex, bem como reduz o tempo para iniciar a deglutição faríngea (Jean 2001; Hamdy et al. 2003; Selcuk et al. 2007). Magara et al. 2020, recorrendo quanto aos prejuízos sensoriais secundários a doenças neurológicas e aos secundários a comprometimento periférico (como as anestésias), que resultam em sintomas de disfagia e aspiração, verificaram que a aplicação de estímulo tátil térmico frio e repetitivo em pilares anteriores das fauces produziu ativação cortical transitória relacionada à deglutição, com excitabilidade do córtex sensório-motor faríngeo.

O córtex motor faríngeo também merece destaque de acordo com a recorrente menção em estudos recentes e como sendo o elemento central do presente trabalho. Estudos recentes puderam observar um aumento dos potenciais evocados motores faríngeos como sendo uma medida da ativação neural corticobulbar durante a estimulação térmica oral com o frio, o que demonstra um importante efeito sensório-motor facilitador no córtex motor faríngeo (Magara et al. 2018 e Kawakami et al. 2019). Teismann et al. (2009) também demonstraram em um estudo prévio um aumento na ativação cortical da deglutição após a estimulação tátil térmica em 15 indivíduos saudáveis. A estimulação tátil térmica oral foi realizada pelos autores através do toque medial-lateral nos arcos das fauces anteriores em série, com um bastão de gelo e, depois do toque em ambos os lados três vezes, os indivíduos foram instruídos a engolir.

Apesar dos benefícios da estimulação tátil térmica descobertos, Cheng et al. (2021) em revisão sistemática e de meta análise dos efeitos dos tratamentos intraorais para disfagia orofaríngea neurogênica, constataram que a estimulação sensorial (tátil térmica, termoquímica e elétrica) não mostrou efeitos significantes de tratamento para disfagia. Apesar da estimulação tátil térmica ser amplamente utilizada na prática clínica, as pesquisas que utilizam essa técnica são em sua maioria de evidência anedótica ou sem controle. Algumas possíveis explicações para os achados negativos e variados da estimulação tátil térmica para disfagia são a variabilidade entre os indivíduos de sua localização estrutural para início da deglutição faríngea, não sendo, necessariamente, mediada por receptores termomecânicos na mucosa dos pilares fauciais. Além disso, as respostas à estimulação podem depender dos parâmetros utilizados, como frequência, intensidade, pressão, temperatura e material/instrumento de estimulação. Este exposto pode estar relacionado às limitações do presente estudo.

Em nosso estudo, tanto na primeira avaliação do RSST quanto na segunda, 24 horas após, a média do número de deglutições dos pacientes que não tiveram delirium após a extubação orotraqueal foi maior (5 deglutições) do que aqueles que evoluíram com delirium persistente (3 deglutições). De fato, conforme estudos prévios, o delirium é um preditor importante de alterações de deglutição, conforme Altman et al. (2011), Macht et al. (2012), Macht et al. (2013) e Morais (2020).

Ainda sobre o desempenho no RSST, não é espantoso que aqueles pacientes que tiveram liberação de dieta por via oral dentro das primeiras 24 horas após a EOT, obtiveram uma média do número de deglutições maior (6 deglutições) em detrimento daqueles que permaneceram em jejum (4 deglutições). Isso porque estes pacientes, já recebendo alimento, consequentemente

estão sob constante estímulo em toda a anatomofisiologia e biodinâmica da deglutição com o próprio ato de comer e as diferentes sensações térmicas, gustativas e de textura. De fato, estes pacientes (17 de 35 pacientes) recebendo dieta por via oral dentro do período recente pós extubação podem ter tido um desempenho melhor na frequência de deglutição de saliva, aumentando o viés da amostra.

8.2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE IOT E CALIBRE DO TUBO

Nesta amostra, o tempo de IOT não exerceu influência no resultado do RSST, pois as medianas e médias de tempo total de IOT foram iguais nas categorias de grupo, evidenciando uma homogênea distribuição do tempo de IOT entre os grupos no momento de randomização dos participantes, porém uma grande variabilidade na amostra, sem significância estatística desta variável ($p=0,884$) no impacto do desempenho dos grupos.

Estima-se que a probabilidade da ocorrência da disfagia pós-intubação é de dois pacientes para um para cada 12 horas de intubação. Deste modo, as alterações de deglutição pós-extubação podem contribuir para as aspirações laringotraqueais tendo o tempo de IOT como fator de impacto (De Larminart et al. 1995 e Skoretz et al. 2019). Além disso, em um estudo de Hinn et al. (2019), pacientes que permaneceram sob IOT por uma média de 3 dias apresentaram lesão laríngea, em comparação com uma média de 2 dias para aqueles sem lesões, correlacionando também o aumento do tempo de IOT com alterações laríngeas. De todo modo, devido ao n restrito da amostra e à sua diversidade no tempo de tubo, não é possível fazer esta correlação. Ademais, alguns pacientes podem ter recuperação rápida e espontânea da disfagia pós-extubação, tendo em vista a recuperação laríngea, melhora da função respiratória e recuperação do estado mental, impactando em variações na prática clínica. Segundo Leder et al. (1998), a recuperação das lesões causadas por tubos orotraqueais ocorrem rapidamente após a extubação, sendo a aspiração pós-extubação de característica transitória.

Quanto ao calibre do tubo, foi possível observar uma prevalência global na escolha dos calibres 7,5 e 8,0 no procedimento de IOT. Contudo, quando realizados os Testes qui-quadrado, não há significância estatística quanto à relação e distribuição do calibre do tubo no impacto nas categorias de grupo ($p=0,193$). Apesar dos achados neste estudo, Shinn et al. (2019) referem

que a disfagia associada à intubação orotraqueal está diretamente relacionada com o tempo prolongado de tubo, via aérea difícil, calibre do tubo, tipo da intubação e associação à posição prona. A regressão logística multivariada de Shinn et al. (2019) associou de forma independente o tamanho do tubo endotraqueal maior que 7,0 ao desenvolvimento de lesão laríngea, sendo que 57% dos pacientes apresentaram ulceração da mucosa ou tecido de granulação na laringe. A revisão sistemática de Gowardman (2019) menciona uma série de estudos que relatam alterações laríngeas devido escolha de grande calibre de tubo endotraqueal.

8.2.2. CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS CONTROLE E ESTIMULAÇÃO EM RELAÇÃO AO INÍCIO DO ATENDIMENTO FONOAUDIÓLOGO A PARTIR DA EOT

O tempo para início do atendimento fonoaudiológico a partir da EOT do paciente, seja no grupo estimulação ou no grupo controle para a aplicação do RSST e da ETTG, nesta amostra, não teve impacto nestas categorias de grupo, segundo as Amostras Independentes de Teste de Median ($p=0,183$). Em geral, o tempo médio para entrada no caso foi maior (11, 55 horas) no grupo Controle do que no grupo Estimulação (7,47 horas).

Até onde sabemos, este é o primeiro estudo que realiza intervenção fonoaudiológica dentro das primeiras 24h pós-extubação, especialmente com o objetivo de pré-habilitação e não de avaliação direta (com volume de alimentos) de pacientes com risco para disfagia pós-extubação. Desta forma, não há um marcador estatisticamente comprovado de entrada no caso, dentro destas primeiras 24h, que possa ser mais benéfico ao paciente do ponto de vista de performance na frequência de deglutição de saliva. O que foi demonstrado nesta amostra piloto é que, neste caso, a fonoterapia de forma precoce através da estimulação tátil térmica gustativa trouxe benefícios à frequência de deglutição dos indivíduos, podendo possivelmente minimizar os riscos de uma oferta por via oral futura diante da intubação orotraqueal como fator de risco notoriamente sabido para a ocorrência de disfagia.

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo teve uma série de limitações. O tamanho amostral restrito, a heterogeneidade das variáveis e o número de vieses (especialmente a liberação de dieta por via oral dentro do período estudado em metade dos casos e a aplicação da técnica por diferentes fonoaudiólogos, apesar do treinamento prévio) demonstram uma distribuição irregular e frágil quanto aos testes estatísticos. O tempo de IOT prolongado, por exemplo, que é sabido pela literatura que agrava as alterações de deglutição, deve ser melhor categorizado e abrangido a um período maior de coleta devido à sazonalidade das admissões da UTI e às intercorrências pela gravidade dos casos oncológicos. Além disso, carece uma avaliação objetiva da deglutição, como a videoendoscopia à beira leito, que corrobore com os achados e correlacione o desempenho de via oral com a frequência de deglutição de saliva. Por fim, a influência de variáveis isoladas, como as comorbidades, a idade, o calibre do tubo, o motivo da IOT, e as variáveis contínuas de tempo, merecem explorações estatísticas mais detalhadas e robustas quanto ao impacto na performance de deglutição, já que a disfagia é um conceito abrangente e de caráter multifatorial.

10. CONCLUSÃO

A ETTG propiciou melhora significativa da frequência da deglutição de saliva em pacientes pós-EOT dentro das primeiras 24h ($p=0,005$). Pacientes que não foram estimulados demonstraram piora significativa da frequência de deglutição de saliva ($p=0,017$).

As variáveis clínicas e contínuas como tempo de IOT, calibre do tubo endotraqueal e o tempo para início da avaliação fonoaudiológica, neste estudo, não demonstraram associação significativa com a frequência de deglutição.

Até onde sabemos, este é o primeiro estudo que realiza intervenção fonoaudiológica através da estimulação tátil térmica gustativa dentro das primeiras 24h pós-extubação, com o objetivo de pré-habilitação. Futuras pesquisas com delineamento mais homogêneo e ampliação do tamanho amostral são necessárias para a verificação da efetividade generalizada e extrapolação para outras populações.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adhikari, Fowler, Bhagwanjee, Rubenfeld. Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet* 2010;376(9749):1339e46.

Alvarez-Larruy et al. Spontaneous Swallowing Frequency in Post-Stroke Patients with and Without Oropharyngeal Dysphagia: An Observational Study. *Dysphagia*. 2023. 38:200–210.

Altman. Dysphagia evaluation and care in the hospital setting: The need for protocolization. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2011;145(6):895–8.

Altman, Yu, Schaefer. Consequence of dysphagia in the hospitalized patient. *Dysphagia*. 2011;26(2):200–1.

Aygençel et al. Prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *J Crit Care*. 2014 Aug;29(4):618-26.

Benbenishty et al. Characteristics of patients receiving vasopressors. *Heart & Lung. J Cardiopulmonary Acute Care* 2010;40(3):247e52.

Bosch-Compte et al. Prognostic factors in oncological patients with solid tumours requiring intensive care unit admission. *Oncology Letters* 26: 525, 2023.

Bozorgi et al. Saliva Secretion and Swallowing —The Impact of Different Types of Food and Drink on Subsequent Intake. *Nutrients* 2020, 12, 256.

Brady et al. Swallowing frequency: impact of accumulated oropharyngeal secretion levels and gustatory stimulation. *Ear Nose Throat J*. 2016;95:E7–10.

Bulmer et al. Evaluation of Spontaneous Swallow Frequency in Healthy People and Those With, or at Risk of Developing, Dysphagia: A Review. *Gerontology & Geriatric Medicine*. 2021. Vol 7: 1–13.

Carnaby et al. Associations between spontaneous swallowing frequency at admission, dysphagia, and stroke-related outcomes in acute care. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;100:1283-8.

Carnaby et al. Change in Spontaneous Swallowing Frequency in HNC Patients Undergoing C/RT. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2021.

Cedborg et al. Effects of Morphine and Midazolam on Pharyngeal Function, Airway Protection, and Coordination of Breathing and Swallowing in Healthy Adults. *Anesthesiology*. 2015. 122:1253-67.

Cedborg et al. Pharyngeal function and breathing pattern during partial neuromuscular block in the elderly: Effects on airway protection. *Anesthesiology* 2014;120:312–25.

Cheng et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of intraoral treatments for neurogenic oropharyngeal dysphagia. *J Oral Rehabil*. 2022 Jan;49(1):92-102.

Crary et al. Spontaneous swallowing frequency has potential to identify dysphagia in acute stroke. *Stroke*. 2013;44:3452–7.

De Larminat et al. Alteration in swallowing reflex extubation in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 1995. Mar;23(3):486-90.

Díaz-Díaz. Pacientes oncológicos ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos. Análisis de factores predictivos de mortalidad. *Med Intensiva*. 2018.

Douglas. *Fisiologia aplicada à Fonoaudiologia*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

Elshukri, Michou, Mentz, Hamdy. Brain and behavioral effects of swallowing carbonated water on the human pharyngeal motor system. *J. Appl. Physiol*. 2016, 120, 408–415.

Eriksson et al. Functional assessment of the pharynx at rest and during swallowing in partially paralyzed humans: Simultaneous videomanometry and mechanomyography of awake human volunteers. *Anesthesiology* 1997;87:1035–43.

Farkas et al. Realistic survival outcomes after vasopressor use in the intensive care unit. *Am J Hospice Palliat Med* 2016;(9):871e4.

Fossaluza et al. Sequential allocation to balance prognostic factors in a psychiatric clinical trial. *Clinics*, 64(6), 511-518, 2009.

Gatto et al. Sour taste and cold temperature in oral phase of swallowing in patients after stroke. *CoDAS* 2013;25(2):163-7.

Ghauri et al. Predictors of prolonged mechanical ventilation in patients admitted to intensive care units: A systematic review. *International Journal of Health Sciences* Vol. 13, Issue 6 (November - December 2019).

Gowardman. Acute Laryngeal Injury Following Mechanical Ventilation: Revisiting the Known Unknowns. *Crit Care Med.* 2019 Dec;47(12):1802-1804.

Hamdy et al. Modulation of human swallowing behaviour by thermal and chemical stimulation in health and after brain injury. *Neurogastroenterol Motil.* 2003;15:69-77.

Haviland et al. Outcomes after long-term mechanical ventilation of cancer patients. *BMC Palliative Care.* 2020.

Herreros et al. Characterization and Outcomes of Patients with Solid Organ Malignancies Admitted to the Intensive Care Unit: Mortality and Impact of Functional Status and Oncological Treatment. *Diagnostics (Basel).* 2024 Mar 29;14(7):730.

Hongo et al. Association between timing of speech and language therapy initiation and outcomes among post-extubation dysphagia patients: a multicenter retrospective cohort study. *Critical Care*, 2022.

Hunter et al. Intensive care patients receiving vasoactive medications: A retrospective cohort study. *Australian Critical Care* 35. 2022;499e505.

Jean. Brain stem control of swallowing: neuronal network and cellular mechanisms. *Physiol Rev.* 2001;81:929-969.

Kajii et al. Sour taste stimulation facilitates reflex swallowing from the pharynx and larynx in the rat. *Physiology & Behavior* 77 (2002) 321–325.

Kawakami et al. Changes in the excitability of corticobulbar projections due to intraoral cooling with ice. *Dysphagia.* 2019;34(5):708–712.

Khandelwal et al. Estimating the Effect of Palliative Care Interventions and Advance Care Planning on ICU Utilization: A Systematic Review. *Crit Care Med.* 2015.

Kim et al. Associations Between Prolonged Intubation and Developing Post-extubation Dysphagia and Aspiration Pneumonia in Non-neurological Critically Ill Patients. *Ann Rehabil Med* 2015;39(5):763-771.

Klark e Lettieri. Clinical model for predicting prolonged mechanical ventilation. *Journal of Critical Care* (2013) 28, 880.e1–880.e7.

Langmore et al. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia* 1998;13(02):69–81.

Lazzara, Lazarus, Logemann. Effects of thermal stimulation on patients with swallowing disorders – A videofluoroscopic analysis. *Dysphagia* 1986, 1(73–33).

Leder et al. Evaluation of Swallow Function Post-Extubation: Is It Necessary to Wait 24 Hours? *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 2019.

Leder et al. Fiberoptic endoscopic documentation of the high incidence of aspiration following extubation in critically ill trauma patients. *Dysphagia*. 1998. Fall;13(4):208-12.

Liao et al. The impact of comorbidities on prolonged mechanical ventilation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Pulmonary Medicine* (2024) 24:257.

Logemann et al. Effects of a sour bolus on oropharyngeal swallowing measures in patients with neurogenic dysphagia. *J Speech Hear Res* 1995, 38(3):556-563.

Magara et al. Cold thermal oral stimulation produces immediate excitability in human pharyngeal motor cortex. *Neurogastroenterol Motil*. 2018;30(10), e13384.

Magara et al. Lasting modulation of human cortical swallowing motor pathways following thermal tongue stimulation. *Neurogastroenterology & Motility*. 2020;00:e13938.

Macht et al. Diagnosis and treatment of post-extubation dysphagia: results from a national survey. *J Crit Care*. 2012. Dec;27(6):578-86.

Macht, Wimbish, Bodine, Moss. ICU-acquired swallowing disorders. *Crit Care Med*. 2013 Oct;41(10):2396-405.

Marvin et al. *Post-extubation Dysphagia: Does Timing of Evaluation Matter?* Springer, 2018.

McIntyre et al. Post-extubation dysphagia incidence in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis, Australian Critical Care, 2020.

Melo et al. Patients' characterization in use of vasoactive drugs hospitalized in intensive care unit. *Revista de Pesquisa Cuidado e Fundamental* 2016;8(3):4898 e904.

Mercadante et al. Palliative care in intensive care units: why, where, what, who, when, how. *BMC Anesthesiol.* 2018 Aug 16;18(1):106.

Metheny, Clouse, Chang, Stewart, Oliver, Kollef. Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill tube-fed patients: frequency, outcomes, and risk factors. *Crit Care Med.* 2006;34(4):1007–15.

Michels et al. Recommendations on palliative care aspects in intensive care medicine. *Critical Care.* 2023.

Morais et al. Caracterização do perfil fonoaudiológico de indivíduos internados na unidade de terapia intensiva de um hospital oncológico e sua relação com delirium e a disfagia orofaríngea. Monografia de Conclusão de Curso de Residência Multiprofissional em Oncologia. Fundação Antonio Prudente, 2020.

Murray et al. The significance of accumulated oropharyngeal secretions and swallowing frequency in predicting aspiration. *Dysphagia.* 1996;11:99–103.

Na et al. Factors associated with prolonged weaning from mechanical ventilation in medical patients. *Ther Adv Respir Dis.* 2022, Vol. 16: 1–12.

Naunheim et al. Laryngeal complications of COVID-19. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2020. Oct 30;5(6):1117-1124.

Nascimento et al. Effect of aging, gender and sensory stimulation of trpv1 receptors with capsaicin on spontaneous swallowing frequency in patients with oropharyngeal dysphagia: a proof-of-concept study. *Diagnostics.* 2021;11:461.

Nishino et al. Depression of the swallowing reflex during sedation and/or relative analgesia produced by inhalation of 50% nitrous oxide in oxygen. *Anesthesiology* 1987;67:995–8.

Niimi et al. Relationship between frequency of spontaneous swallowing and salivary substance P level in patients with acute stroke. *Dysphagia*. 2018;33:414–8.

Oguchi et al. The repetitive saliva swallowing test (RSST) as a screening test of functional dysphagia (1). Normal values of RSST. *Jpn J Rehabil Med*. 2000;37:375–82.

Payen et al. Current Practices in Sedation and Analgesia for Mechanically Ventilated Critically Ill Patients. *Anesthesiology* 2007;106:687–95.

Piazza et al. Long-term intubation and high rate of tracheostomy in COVID-19 patients might determine an unprecedented increase of airway stenoses: a call to action from the European Laryngological Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021. Jan;278(1):1-7.

Regan et al. Immediate Effects of Thermal–Tactile Stimulation on Timing of Swallow in Idiopathic Parkinson’s Disease. *Dysphagia*. 2010;25:207–215.

Rosenbek, Robbins, Fishback, Levine. Effects of thermal application on dysphagia after stroke. *J Speech Hear Res* 1991, 34(6):1257-1268.

Sciortino et al. Effects of Mechanical, Cold, Gustatory and Combined Stimulation to the human Anterior Faucial Pillars. *Dysphagia*. 2002;18:16-26.

Selcuk et al. Effect of temperature on electrophysiological parameters of swallowing. *J Rehabil Res Dev*. 2007;44:373-380.

Selinger, Prescott, Hoffman. Temperature acceleration in cold oral stimulation. *Dysphagia* 1994, 9(2):83-87.

Shih et al. Incidence, life expectancy and prognostic factors in cancer patients under prolonged mechanical ventilation: a nationwide analysis of 5,138 cases during 1998-2007. *Critical Care*. 2013.

Shinn et al. Incidence and outcomes of acute laryngeal injury after prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2019;47(12):1699-1706.

Simon et al. The Palliative Care of Patients With Incurable Cancer. *Dtsch Arztebl Int*. 2020 Feb 14;116(7).

Skoretz et al. Investigating Swallowing and Tracheostomy Following Critical Illness: A Scoping Review. *Critical Care Medicine*. 2019. Volume 48. Number 2.

Skoretz, Flowers, Martino. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest* 2010;137(3):665e73.

Soares et al. Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: A prospective multicenter study. *Crit Care Med* 2010 Vol. 38, No. 1.

Soliman, Melot, Vincent. Sedative and analgesic practice in the intensive care unit: the results of a European survey. *Br J Anaesth* 2001;87:186–192.

Sundman et al. Pharyngeal function and airway protection during subhypnotic concentrations of propofol, isoflurane, and sevoflurane: Volunteers examined by pharyngeal videoradiography and simultaneous manometry. *Anesthesiology* 2001;95:1125–32.

Sundman et al. The incidence and mechanisms of pharyngeal and upper esophageal dysfunction in partially paralyzed humans: Pharyngeal videoradiography and simultaneous manometry after atracurium. *Anesthesiology* 2000;92:977–84.

Tanaka et al. Swallowing frequency in elderly people during daily life. *J Oral Rehabil*. 2013;40:744–50.

Tanaka et al. Relationship between daily swallowing frequency and pneumonia in patients with severe cerebral palsy. *BMC Pediatrics*. 2022;22:485.

Teismann et al. Tactile thermal oral stimulation increases the cortical representation of swallowing. *BMC Neuroscience* 2009;10:71.

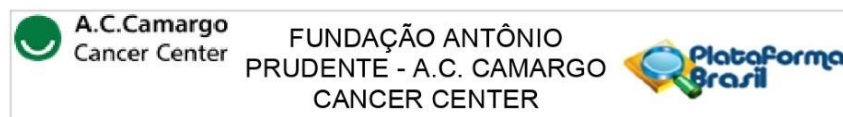
Tolep et al. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest*. 1996 Jan;109(1):167-72.

Yang et al. Association between clinical risk factors and severity of dysphagia after extubation based on a videofluoroscopic swallowing study. *Korean J Intern Med* 2020;35:79-87.

Zakenski et al. Impact of Palliative Care Screening and Consultation in the ICU: A Multihospital Quality Improvement Project. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2017.

ANEXOS

Anexo 1 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA IMEDIATA PÓS-EXTUBAÇÃO OROTRAQUEAL EM UMA POPULAÇÃO ONCOLÓGICA

Pesquisador: NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78511124.7.0000.5432

Instituição Proponente: FUNDACAO ANTONIO PRUDENTE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.852.082

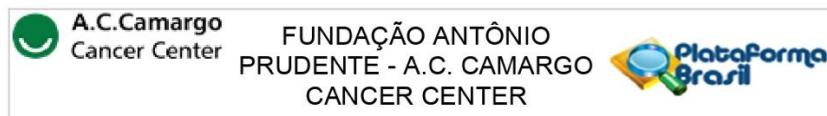
Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos *Apresentação do Projeto*, *Objetivo da Pesquisa* e *Avaliação dos Riscos e Benefícios* foram retiradas do documento *PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2295008.pdf*, datado de 05/05/2024.

INTRODUÇÃO

Estima-se que 13 a 20 milhões de pacientes críticos recebem ventilação mecânica a cada ano. As taxas de disfagia pós-extubação nesta população variam de 3 a 62% (incidência global de até 12,4 milhões de pessoas). A disfagia pós-extubação influencia no tempo prolongado de internação hospitalar, no aumento das taxas de pneumonia diante do risco de aspiração aumentado, custo hospitalar e mortalidade, além de influenciar clinicamente através da desidratação e desnutrição (ADHIKARI et al. 2010; SKORETZ et al. 2010 e METHENY et al. 2006). Pacientes hospitalizados, especialmente os pacientes críticos que necessitam de suporte nas unidades de terapia intensiva, apresentam maior risco para o desenvolvimento de disfagia, em razão de componentes multifatoriais como intubação orotraqueal, presença de traqueostomia, idade avançada, doenças respiratórias, gastroesofágicas, neurológicas e neuromusculares, cânceres de cabeça e pescoço e seu tratamento químico e radioterápico, alteração do nível de consciência, delirium, sedoanalgesias, gravidade clínica, prejuízo cognitivo, distúrbios metabólicos e eletrolíticos, polineuropatia do doente crítico e sondas

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade, Atrium - Subsolo
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-900
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 6.852.082

Declaração de Pesquisadores	termocompromissopesquisadorCNS.pdf	13/03/2024 08:50:52	MONTONI	Aceito
Outros	curriculoslattes.pdf	13/03/2024 08:49:43	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	formulariosubmissaoCEP.pdf	13/03/2024 08:49:06	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	planoderecrutameTCLE.pdf	13/03/2024 08:46:38	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito
Orçamento	orcamentodetalhado.pdf	13/03/2024 08:43:38	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infraestruturaeinstalacoes.pdf	13/03/2024 08:42:58	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	13/03/2024 08:42:13	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rostoassinada.pdf	13/03/2024 08:36:41	NEYLLER PATRIOTA CAVALCANTE MONTONI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 27 de Maio de 2024

Assinado por:
GIOVANA TARDIN TORREZAN
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade, Atrium - Subsolo
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-900
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br

APÊNDICES

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Intervenção fonoaudiológica imediata pós-extubação orotraqueal em uma população oncológica

O(a) Senhor(a) acompanhante/responsável e o participante de pesquisa estão sendo convidados a participar de forma voluntária de um projeto de pesquisa sob a responsabilidade da pesquisadora Fga. Dra. Neyller Patriota Cavalcante Montoni.

Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar o direito do participante de pesquisa e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você, acompanhante/responsável (ou participante de pesquisa posteriormente) e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo no caso da não aceitação da participação ou retirar a autorização em qualquer momento.

O(a) senhor(a) acompanhante/responsável e o participante de pesquisa receberão todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que o nome do participante de pesquisa não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo.

Justificativa e objetivos:

O projeto consiste na aplicação de uma técnica, nos pacientes selecionados, que estimula a deglutição através do sabor cítrico (suco de limão ou laranja) e gelado com toques suaves em toda a boca, de 4 a 5 vezes nas seguintes regiões: gengivas, bochechas, língua e pilares anteriores das fauces (região próxima às amígdalas). Este estímulo tem sido amplamente utilizado na reabilitação de indivíduos que possuem alterações no processo de deglutição, respaldados pela literatura científica. O objetivo desta pesquisa é avaliar, após a aplicação deste estímulo de forma precoce, se esta técnica é capaz de melhorar o ato de engolir em indivíduos submetidos à intubação orotraqueal.

Procedimentos:

Após a sua autorização, a participação se dará por meio da aplicação do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva – Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST) (OGUCHI et al., 2000), visando contabilizar a frequência de deglutição de saliva, em que o participante de pesquisa deverá engolir sua saliva o máximo de vezes possível dentro de 30 segundos. Esse teste será aplicado no primeiro dia pós-extubação e 24 horas após a extubação. A frequência de deglutição de saliva é um importante sinalizador de possíveis alterações na deglutição.

Após este procedimento, o fonoaudiólogo realizará a divisão dos participantes de pesquisa de forma randomizada (aleatória) em dois grupos: grupo experimental (G1) e grupo controle (G2). Esta randomização se dará através do método “Shiny” (FOSSALUZA et al. 2009), site desenvolvido pelos estatísticos da instituição, o qual realiza automaticamente a alocação dos participantes de pesquisa de forma aleatória e proporciona a visualização dos resultados e tabelas objetivas referentes a cada grupo (<https://accamargo.shinyapps.io/alocacao/>). Isto quer dizer que o participante de pesquisa poderá ou não receber o estímulo pelo fonoaudiólogo após a contabilização da frequência de saliva, de acordo com o grupo ao qual pertencerá após determinação do método “Shiny”. Não haverá qualquer prejuízo ao participante de pesquisa no não recebimento ou no recebimento da intervenção.

Para aqueles selecionados aleatoriamente através do sistema de randomização desenvolvido na instituição, a intervenção se dará através da aplicação do estímulo no primeiro dia pós-extubação orotraqueal do participante de pesquisa pelo fonoaudiólogo, em 6 diferentes períodos do dia, na Unidade

de Terapia Intensiva do A.C. Camargo Cancer Center, através da intervenção breve intensiva proposta pelo Departamento de Fonoaudiologia.

A estimulação será realizada através do sabor cítrico (suco de limão ou laranja) e gelado com toques suaves e rápidos em toda a boca pelo fonoaudiólogo, com auxílio de uma haste de metal chamada espelho laríngeo, embebida no suco gelado com mínimo volume, de 4 a 5 vezes nas seguintes regiões: gengivas, bochechas, língua e pilares anteriores das fauces (região próxima às amígdalas). O participante de pesquisa será instruído a deglutir a saliva após cada série realizada nas regiões mencionadas. A aplicação da técnica conta com duração prevista de 15 a 20 minutos.

Além do estímulo com alimento cítrico e gelado, o prontuário médico eletrônico poderá ser consultado pelos pesquisadores para coleta de dados que contribuam para o desfecho e reabilitação da deglutição, porém nenhum dado será divulgado de forma nominal, ou seja, que lhe identifique. Neste caso, o nome será substituído por um número.

Desconfortos e riscos:

Apesar da identificação dos participantes da pesquisa serem ocultados e substituídos por números, é possível a ocorrência da perda de confidencialidade dos dados. Além disso, pode haver o desgaste e possíveis constrangimentos por ter que realizar o Teste de Repetitivo de Deglutição de Saliva na Instituição, assim como o possível desconforto que possa surgir na cavidade oral após a realização do estímulo com alimento cítrico, como a sensação de ardência e queimação. No caso de qualquer tipo de desconforto, o procedimento será interrompido e o participante de pesquisa terá a assistência necessária.

O participante de pesquisa pode se recusar a responder ou participar de qualquer procedimento ou questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o mesmo. Além disso, participante de pesquisa possui a liberdade para abandonar a pesquisa sem que isso interfira no tratamento recebido.

Benefícios:

Espera-se que, com o presente estudo, possamos contribuir para a descrição dos efeitos do uso de uma técnica de estimulação em cavidade oral na reabilitação da deglutição de indivíduos após procedimento de intubação orotraqueal. Outros estudos já foram realizados em participantes de pesquisa submetidos a este procedimento de estimulação, observando menor tempo para o processo de reabilitação e melhores resultados terapêuticos. Ao final da aplicação da técnica, todos os dados coletados lhe serão explicados de forma clara e objetiva.

Acompanhamento e assistência:

O participante de pesquisa receberá a assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa. É assegurado ao participante de pesquisa as condições de acompanhamento, tratamento, assistência integral e orientação, conforme o caso, enquanto necessário.

Sigilo e privacidade:

Sua identidade será tratada com sigilo e ética. A cada participante será atribuído um número e os dados serão tabulados e analisados a partir dessa numeração. Somente os pesquisadores terão acesso a esse banco de dados. Sob nenhuma circunstância, o nome do participante de pesquisa ou dados que indiquem a sua participação precisarão ser liberados.

Os resultados gerais da pesquisa serão divulgados na literatura científica, podendo ser publicados posteriormente, sem a divulgação de dados individuais que os identifiquem. Os resultados da pesquisa serão divulgados na **Fundação Antônio Prudente - A.C. Camargo Cancer Center, localizado à Rua Prof. Antônio Prudente, 211 – São Paulo – SP – CEP: 01509-900**, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Ressarcimento e indenização:

É importante esclarecer que a participação do participante de pesquisa é totalmente voluntária mesmo sob autorização do Sr(a) acompanhante/responsável e, caso não se sinta à vontade em realizar algumas das atividades propostas, poderá desistir a qualquer momento, sendo que esta decisão não trará qualquer dano ou penalidade. Uma vez que os dados serão coletados nas Unidades de Terapia Intensiva do A.C. Camargo Cancer Center em que o participante realizará o tratamento breve intensivo proposto e oferecido pelo Departamento de Fonoaudiologia, esta pesquisa não oferece custo algum para

participar, sendo a participação totalmente voluntária. Caso ocorra algum dano decorrente diretamente de sua participação do estudo, o participante de pesquisa será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

No caso de interrupção do estudo, o participante de pesquisa receberá a assistência que for adequada, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário.

Liberdade de retirada do consentimento:

O participante de pesquisa tem plena liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento da pesquisa e esta decisão não gerará qualquer tipo de penalização por parte dos pesquisadores.

Contato:

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Fga. Dra. Neyller Patriota Cavalcante Montoni através do ramal 5124 da secretária do departamento, ou o pesquisador assistente Fga. Maria Luísa Gomes Tomazelli, no telefone (11) 989607772.

Você também pode **contatar o Comitê de Ética e Pesquisa do A.C. Camargo Cancer Center**, responsável pela apreciação ética deste estudo, pelo ramal 5020, telefone (11) 2189-5020 ou pelo e-mail: cep_accamargo@accamargo.org.br. O horário de funcionamento e atendimento ao público do Comitê de Ética e Pesquisa do A.C. Camargo Cancer Center se dá de segunda a quinta-feira, das 8h às 18h e sexta-feira das 8h às 17h, e fica localizado na Rua Prof. Antônio Prudente, 211.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas

Consentimento livre e esclarecido:

- ☐ Aceito participar da pesquisa.
- ☐ Recuso participar da pesquisa.

Consentimento livre e esclarecido:

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é elaborado em duas vias. Ambas deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela pessoa por ele delegada.

Nome	do	(a)	participante:
Contato			telefônico:
e-mail			(opcional):
Grau	de	parentesco	(em caso de menor de idade):

Data: ____/____/____.

(Assinatura do participante/responsável)

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro,

também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Data: ____/____/____

(Assinatura do pesquisador)

Pesquisadores Responsáveis
Fga. Dra. Neyller Patriota Cavalcante Montoni
Fga. Maria Luísa Gomes Tomazelli

Apêndice 2 – Proposta de Protocolo Adaptado do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva – Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST) (OGUCHI et al., 2000)

PROTOCOLO ADAPTADO DO TESTE REPETITIVO DE DEGLUTIÇÃO DE SALIVA

[*Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST)* - OGUCHI et al., 2000]

1. O fonoaudiólogo deverá elevar o decúbito a no mínimo 45 graus, de acordo com as condições clínicas do participante de pesquisa, e posicioná-lo de forma confortável (Figura 1).

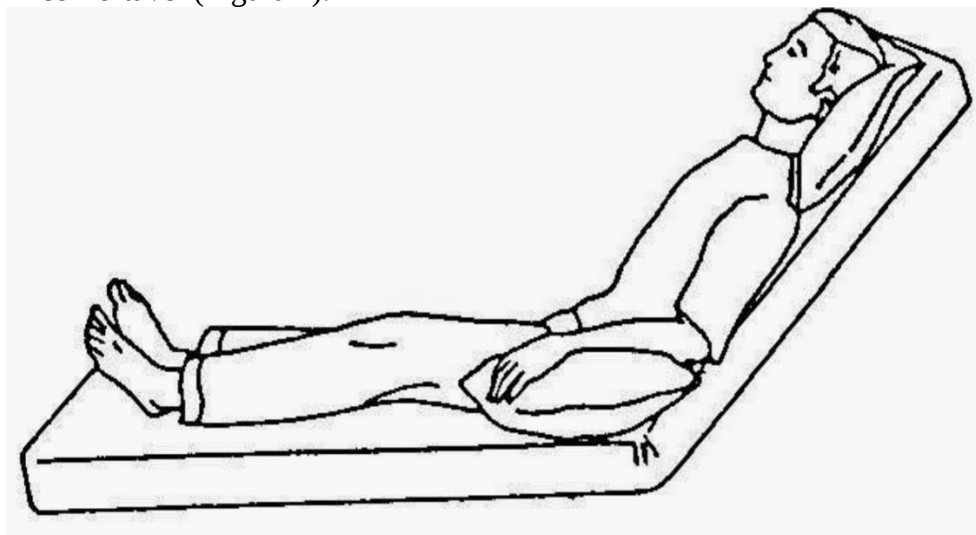
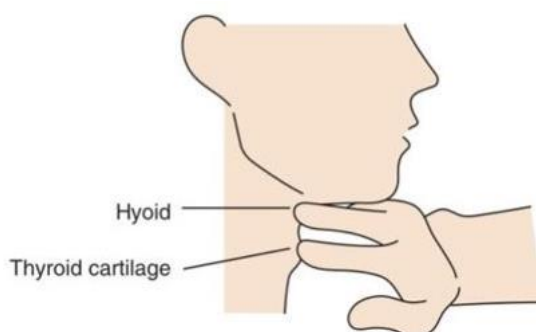


Figura 1.

2. O fonoaudiólogo solicitará ao participante de pesquisa para deglutir a própria saliva o máximo de vezes possível no tempo de 30 segundos. Com as mãos devidamente higienizadas, o fonoaudiólogo contará com cronômetro digital e sinalizará o início e o término ao participante.
3. As deglutições dentro o período de 30 segundos serão contabilizadas através da visualização e palpação do movimento de elevação e sustentação laríngea do participante de pesquisa com o dedo indicador e o dedo médio posicionados na cartilagem hióide e tireóide, como mostra na figura 2.



4. Observações adicionais:

- A. Os participantes de pesquisa devem ser instruídos a não acumularem saliva na cavidade oral antes do RSST na tentativa de maior pontuação no teste.
- B. É recomendado que o RSST seja feito sem o uso de água, mas quantidades mínimas de água (1 mL) podem ser utilizadas para hidratar a boca, se necessário.

Apêndice 3 – Proposta de Protocolo Adaptado de Estimulação Tátil Térmica Gustativa

PROTOCOLO ADAPTADO DE ESTIMULAÇÃO TÁTIL TÉRMICA GUSTATIVA

[TEISMANN et al. (2009); DOUGLAS CR (2006); LOGEMANN (1995); LAZZARA et. al (1986); SCIORTINO et al. (2003); MULHEREN et al. (2016); ELSHUKRI et al. (2016); GATTO et al. (2013)]

1. O fonoaudiólogo deverá elevar o decúbito a no mínimo 45 graus, de acordo com as condições clínicas do participante de pesquisa, e posicioná-lo de forma confortável (Figura 1).

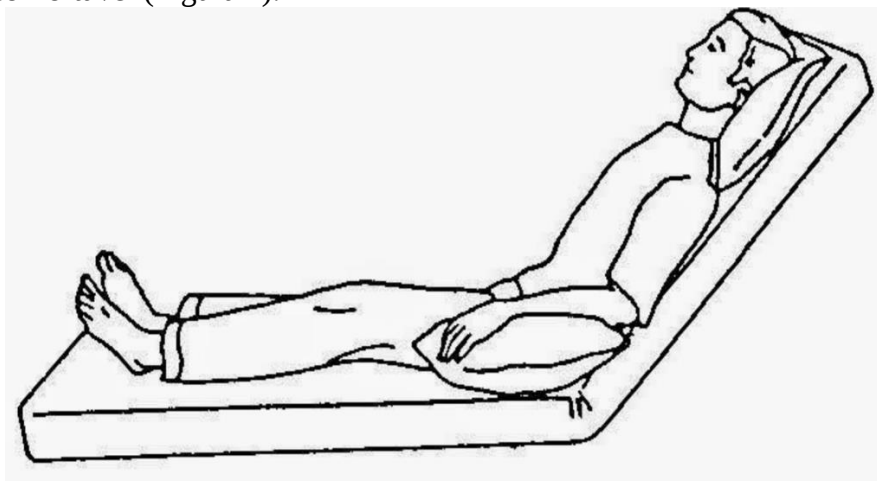


Figura 1.

2. O fonoaudiólogo deverá preparar os utensílios e materiais a serem utilizados na estimulação (espelho laríngeo, suco azedo, gazes, luvas, copos, espátulas e papel-toalha) de maneira que encontrem-se à beira leito de fácil alcance.
3. A estimulação se dará através da divisão da cavidade oral do participante de pesquisa em quatro quadrantes, iniciando em sentido horário, na seguinte ordem: quadrante superior esquerdo, quadrante inferior esquerdo, quadrante inferior direito e quadrante superior direito. A língua também será dividida em seus três terços (terço anterior, terzo médio e terzo posterior) e de maneira lateral (lateral direita da língua, meio da língua e lateral esquerda da língua) (Figura 2 e figura 3).

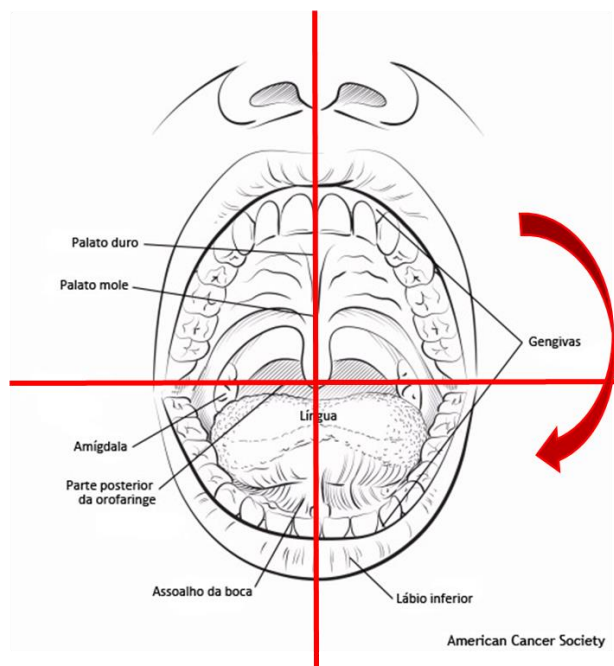


Figura 2.

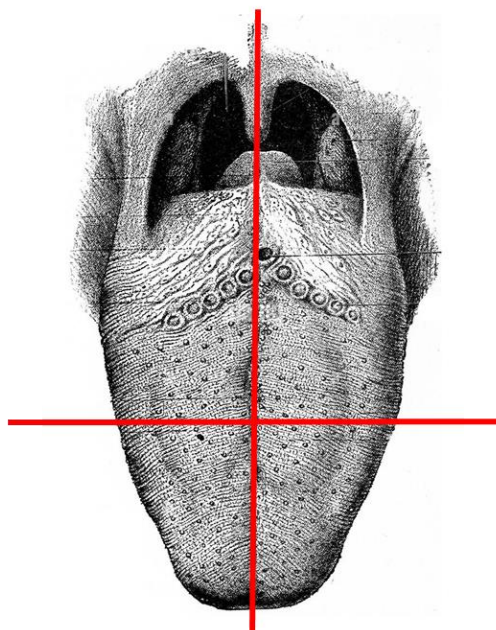
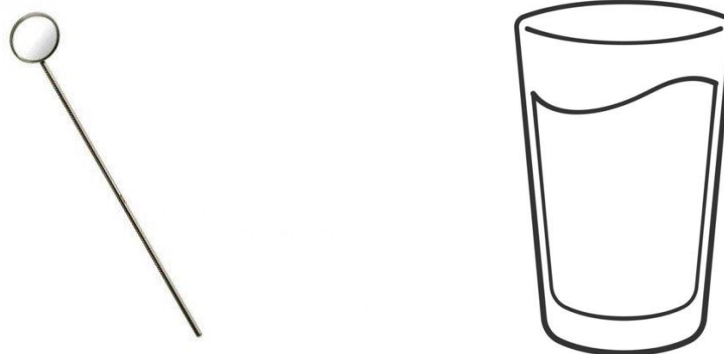


Figura 3.

4. O fonoaudiólogo, com as mãos higienizadas e enluvadas, mergulhará o cabo de metal do espelho laríngeo no copo contendo suco cítrico, aguardando 5 segundos de imersão (Figuras 4 e 5)



Figuras 4 e 5.

5. Com a haste de metal do espelho laríngeo, o fonoaudiólogo iniciará, no primeiro quadrante, toques suaves e rápidos (3 repetições) em hemigengivas e assim sucessivamente nos outros três quadrantes em sentido horário. Após, serão realizados toques suaves e rápidos na língua na lateral esquerda, centro e lateral direita (3 repetições), assim como movimentos latero-laterais da língua, iniciando-se da direita para a esquerda: (lateral direita da língua, centro e lateral esquerda da língua). Por fim, serão realizados toques suaves em pilares amigdalídeos anteriores (3 repetições). Cada um dos locais selecionados obtiveram um total de 3 séries de 3 repetições.
6. A cada série de repetições em cada estrutura estimulada, o fonoaudiólogo instruirá o participante de pesquisa a deglutir a própria saliva, estimulando a funcionalidade.
7. O procedimento conta com previsão de 15 a 20 minutos no total.

Apêndice 4 – CARDS – “HOW TO”: PROTOCOLO ADAPTADO DE ESTIMULAÇÃO TÁTIL TÉRMICA GUSTATIVA (ETTG)

HOW TO - PROTOCOLO ADAPTADO DO TESTE REPETITIVO DE DEGLUTIÇÃO DE SALIVA

[Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST) - OGUCHI et al., 2000]

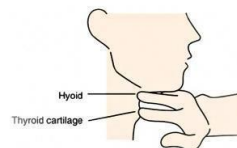
- 1- Elevar o decúbito a no mínimo 45 graus



- 2- Solicitar ao participante para deglutir a própria saliva o máximo de vezes possível no tempo de 30 segundos



- 3- Como contabilizar as deglutições? Visualização e palpação do movimento de elevação e sustentação laríngea com o dedo indicador e o dedo médio posicionados na cartilagem híioide e tireóide do participante



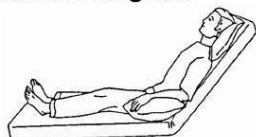
OBS.:

- 1- Instruir o participante a não acumular saliva na cavidade oral para facilitar o teste.
- 2- Não utilizar água para umedecer cavidade oral e facilitar o teste.

HOW TO - PROTOCOLO ADAPTADO DE ET TG

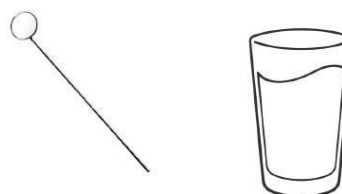
[TEISMANN et al. (2009); DOUGLAS CR (2006); LOGEMANN (1995); LAZZARA et al. (1986); SCIORTINO et al. (2003); MULHEREN et al. (2016); ELSHUKRI et al. (2016); GATTO et al. (2013)]

- 1- Elevar o decúbito a no mínimo 45 graus



- 2- Preparar os materiais a serem utilizados (espelho laríngeo, suco azedo, gaze, luvas, copos e papel-toalha)

- 3- Com as mãos higienizadas e enluvadas, mergulhar o espelho laríngeo no copo com suco cítrico, aguardando 5 segundos de submersão

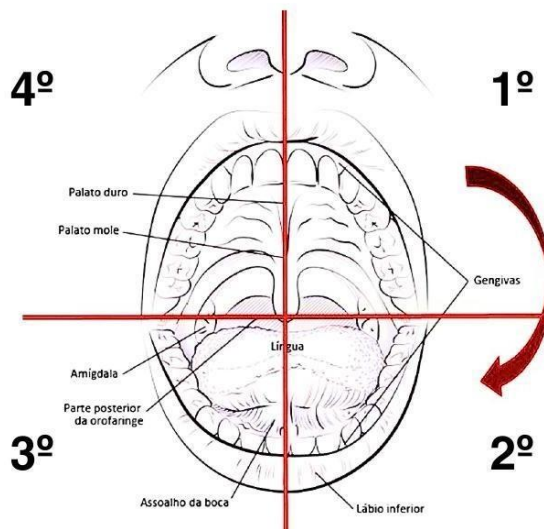


HOW TO - PROTOCOLO ADAPTADO DE ETTG

[TEISMANN et al. (2009); DOUGLAS CR (2006); LOGEMANN (1995); LAZZARA et al. (1986); SCIORTINO et al. (2003); MULHEREN et al. (2016); ELSHUKRI et al. (2016); GATTO et al. (2013)]

4- Dividir cavidade oral em 4 quadrantes e iniciar no sentido horário. 3 repetições de toques com movimento de arrastar e solicitar deglutição — 3 séries cada quadrante.

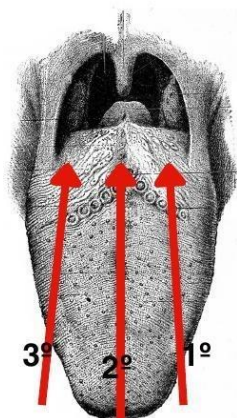
Hemigengivas e m. bucinador (bochechas)!!



HOW TO - PROTOCOLO ADAPTADO DE ETTG

[TEISMANN et al. (2009); DOUGLAS CR (2006); LOGEMANN (1995); LAZZARA et al. (1986); SCIORTINO et al. (2003); MULHEREN et al. (2016); ELSHUKRI et al. (2016); GATTO et al. (2013)]

5- Dividir a língua em 3 regiões (lateral esquerda, centro e lateral direita). 3 repetições de toques com movimento de arrastar e solicitar deglutição — 3 séries cada região



6- Em pilares amigdalianos anteriores: 3 repetições de toques com movimento de arrastar e solicitar deglutição — 3 séries cada pilar



Apêndice 5 – Modelo de “*Template*” para evolução em prontuário eletrônico dos atendimentos fonoaudiológicos

FONOAUDIOLOGIA

PROTOCOLO DE PESQUISA INSTITUCIONAL

- 1ª aplicação Protocolo adaptado: **Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva – Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST)** (OGUCHI *et al.*, 2000)

PÓS-EOT: X deglutições em 30 segundos

- 2ª aplicação Protocolo adaptado: **Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva – Repetitive Saliva Swallowing Test (RSST)** (OGUCHI *et al.*, 2000)

APÓS 24H DA EOT: X deglutições em 30 segundos

Protocolo adaptado de estimulação tátil térmica gustativa (ETTg) [TEISMANN *et al.* (2009); DOUGLAS CR (2006); LOGEMANN (1995); LAZZARA *et al.* (1986); SCIORTINO *et al.* (2003); MULHEREN *et al.* (2016); ELSHUKRI *et al.* (2016); GATTO *et al.* (2013)]

Paciente em grupo de estimulação? () sim () não

- 1ª ETTg () ok
- 2ª ETTg () ok
- 3ª ETTg () ok

Apêndice 6 – Ficha de registro de dados

I. IDENTIFICAÇÃO

1. Nome
2. RGH
3. Idade
4. Sexo
5. Índice de Massa Corporal (IMC)

II. DADOS DO HISTÓRICO CLÍNICO E ONCOLÓGICO

1. Sítio do diagnóstico do(s) tumor(es) primário(s)
2. Sítio da(s) metástase(s), quando presente(s)
3. Comorbidades
4. Presença de delirium, classificado em: hipoativo, hiperativo e misto
5. Motivo da admissão na UTI
6. Tempo de internação na UTI (em dias)
7. Escala de agitação e sedação de Richmond (RASS) em centro cirúrgico ou na admissão da UTI
8. Escala de Coma de Glasgow (ECG) na admissão da UTI
9. Escala *Eastern Cooperative Oncologic Group Performance Status* (ECOG-PS) na admissão da UTI
10. Índice de Comorbidade de Charlson (ICC) da admissão da UTI
11. Uso de drogas vasoativas

III. DADOS CLÍNICOS DO PROCEDIMENTO DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

1. Motivo da intubação orotraqueal, classificado como (a) eletivo (cirurgias, procedimentos cirúrgicos) e (b) urgência/emergência (como rebaixamento do nível de consciência e complicação respiratória)
2. Tempo de intubação orotraqueal (em horas)

3. Calibre do tubo endotraqueal utilizado
4. Via aérea difícil
5. Sedoanalgesias/anestesias utilizadas divididas em: Propofol, Cetamina, Midazolam, Fentanil e derivados, Morfina, Precedex e Sedativo Inalatório;
6. Uso de bloqueadores neuromusculares
7. Tempo de sedoanalgesias/anestesias (em horas)

IV. DADOS CLÍNICOS FONOAUDIOLÓGICOS

1. Tempo para início do atendimento fonoaudiológico a partir da extubação orotraqueal (em horas)
2. Frequência de deglutição de saliva dentro das primeiras 24h pós-EOT e após 24h, contabilizada através do número de deglutições em 30 segundos a partir do Teste Repetitivo de Deglutição de Saliva (RSST)
3. Estimulações realizadas 3 vezes ao dia, com intervalo de 2h cada
4. Liberação de dieta por via oral dentro das primeiras 24h pós-extubação orotraqueal pela equipe médica