






Atuação fonoaudiológica em pacientes traqueostomizados no contexto da COVID-19

Speech therapy performance in tracheostomized patients in the context of COVID-19

Valdani Dias¹ , Tamires Daros dos Santos¹ , Lisiane Alves Ozório² , Jucelaine Arend Birrer¹ , Gabriele Rodrigues Bastilha³ 

RESUMO

Objetivo: Descrever as contribuições da atuação fonoaudiológica em pacientes traqueostomizados no contexto da COVID-19. **Métodos:** Estudo retrospectivo de natureza descritiva e análise quantitativa, com coleta em prontuários de variáveis clínicas e gerais dos pacientes e dos atendimentos fonoaudiológicos. Para análise estatística, foi adotado o coeficiente de correlação de Pearson ou Spearman e nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** Foram incluídos 28 prontuários de pacientes (57,1% gênero masculino) com média de idade de 52 anos e 1 mês, que permaneceram internados por, aproximadamente, 53,7 dias e evoluíram para traqueostomia após 22,1 dias de intubação orotraqueal. Foram registrados dez atendimentos fonoaudiológicos por paciente, que iniciaram, em média, 38,4 dias de internação e foram solicitados em 39,3% para progressão da traqueostomia e da dieta por via oral. O *cuff* da traqueostomia foi mantido desinsuflado no terceiro, sugerida a decanulação em sete dias após o início e liberada dieta por via oral com cinco atendimentos. Quando analisado o tempo de início dos atendimentos fonoaudiológicos, verificou-se correlação positiva com o tempo de internação hospitalar ($p < 0,0001$), mas não com o processo de decanulação e com o tempo de traqueostomia. Já o número de atendimentos fonoaudiológicos teve correlação positiva com o tempo de uso da traqueostomia e até a liberação da dieta por via oral. **Conclusão:** A atuação fonoaudiológica contribuiu para reabilitação da deglutição e retorno seguro à alimentação por via oral de pacientes internados por COVID-19 e submetidos à traqueostomia.

Palavras-chave: Fonoaudiologia; COVID-19; Traqueostomia; Transtornos de deglutição; Assistência hospitalar

ABSTRACT

Purpose: To describe the contributions of speech therapy performance in tracheostomized patients in the context of COVID-19. **Methods:** Retrospective descriptive and quantitative analysis research, using medical records to collect clinical and general variables from patients and speech therapy interventions. For statistical analysis, the Pearson or Spearman correlation coefficient was adopted and a significance level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** Twenty-eight medical records of patients were included (57.1% male) and an average age of 52 years and 1 month, who were hospitalized for approximately 53.7 days and progressed to tracheostomy after 22.1 days of orotracheal intubation. There were ten speech therapy sessions per patient, which started on average 38.4 days into hospitalization and were requested in 39.3% of cases for the progression of tracheostomy and oral feeding. The tracheostomy cuff was kept deflated on the third intervention, decannulation was suggested seven days after the start and the patient was given an oral diet after five interventions. When we analyzed the time speech therapy interventions began, it showed a positive correlation with the length of hospital stay ($p < 0.0001$), but not with the decannulation process and the length of time with the tracheostomy. On the other hand, the number of speech therapy interventions had a positive correlation with the length of time the tracheostomy was in use and the time until the oral diet was released. **Conclusion:** Speech therapy performance contributes to swallowing rehabilitation and the safe return to oral feeding in patients submitted to tracheostomy in the context of COVID-19.

Keywords: Speech, language and hearing sciences; COVID-19; Tracheostomy; Deglutition disorders; Hospital care

Trabalho realizado no Programa de Residência Multiprofissional, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

¹Residência Multiprofissional em Gestão e Atenção Hospitalar do Sistema Público de Saúde, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

²Programa de Pós-graduação em Patrimônio Cultural, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

³Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

Conflito de interesses: Não.

Contribuição dos autores: VD foi responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e escrita do artigo; TDS participou da análise, interpretação dos dados e da escrita do artigo; LAO contribuiu com a coleta dos dados; JAB foi responsável pela revisão, suporte teórico e técnico do artigo; GRB foi responsável pela análise e interpretação dos dados, revisão, orientação e elaboração do artigo.

Financiamento: Nada a declarar.

Autor correspondente: Valdani Dias. E-mail: fono.valdanidias@gmail.com

Recebido: Agosto 31, 2023; **Aceito:** Janeiro 06, 2024

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020. A caracterização e a manifestação da infecção respiratória causada pelo SARS-CoV-2 podem variar em gravidade, desde sintomas leves, como febre, tosse, fadiga e mialgia, até complicações graves, incluindo pneumonia, disfunção de múltiplos órgãos e síndrome respiratória aguda grave (SRAG)^(1,2).

Diante do quadro de hipoxemia secundária à SRAG por COVID-19, os pacientes apresentam indicação de suporte ventilatório por meio de ventilação mecânica invasiva (VMI), sendo submetidos à intubação orotraqueal (IOT) para manter a permeabilidade das vias aéreas e controlar a ventilação pulmonar^(2,3), e podem evoluir para traqueostomia (TQT), conforme a dependência prolongada da VMI⁽⁴⁾. A realização desse procedimento varia entre dez⁽⁵⁾ e 24⁽⁶⁾ dias de IOT, porém, a TQT precoce (antes de 14 dias de IOT) em pacientes com COVID-19 está associada à menor duração de VMI e permanência na UTI, sem modificação na taxa de mortalidade, quando comparada à tardia⁽⁷⁾.

A presença da TQT pode impactar em alterações mecânicas e funcionais relacionadas à respiração, deglutição e comunicação oral (produção vocal e articulação da fala)⁽⁸⁾, tornando a atuação fonoaudiológica essencial na reabilitação desses pacientes, com participação de forma ativa no processo de decanulação junto à equipe multiprofissional no contexto da COVID-19^(9,10).

As evidências disponíveis sobre esse processo em pacientes com COVID-19 são limitadas (em sua maioria, decorrentes de estudos de casos) e mostram resultados variados^(9,11). Entre esses resultados, destacam-se a desinsuflação completa do *cuff* em até 22 dias de acompanhamento fonoaudiológico, a troca da cânula de TQT para modelo metálico, se de acordo com protocolo do serviço, o treino de oclusão e a adaptação da válvula de fala, quando disponível. A literatura evidencia também que a capacidade de tolerar a oclusão da TQT deve ser avaliada por um período de 24 a 48 horas para posterior decanulação, que ocorre, geralmente, em um intervalo de sete a 59 dias de uso do dispositivo^(9,11). Durante o período descrito, os pacientes receberam de cinco a 37 sessões de atendimento fonoaudiológico, o que também contribuiu para a reintrodução da alimentação por via oral (VO) exclusiva^(9,11).

Durante a pandemia de COVID-19, a prática clínica fonoaudiológica necessitou de adaptações devido à implementação de medidas de precaução e segurança. Em relação aos pacientes com TQT e teste positivo para o vírus, as diretrizes iniciais não recomendavam a manipulação do *cuff* e a avaliação clínica da deglutição, dado o potencial risco de disseminação de aerossóis⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Além disso, era recomendado o adiamento dos procedimentos fonoaudiológicos até que o paciente apresentasse resultado negativo para COVID-19, ou quando os benefícios para ele superassem os riscos da intervenção^(13,15).

Entre as duas evidências da literatura^(9,11) que apresentaram dados sobre o processo de decanulação da TQT e reabilitação da deglutição de pacientes acometidos por COVID-19, apenas uma⁽⁹⁾ fez menção às recomendações de medidas de precaução e segurança; a outra⁽¹¹⁾ não especificou o momento em que os atendimentos fonoaudiológicos foram iniciados. De todo modo, os resultados apresentados por elas são variados, justificando a

realização da presente pesquisa, visando contribuir com essas informações.

Portanto, mais evidências científicas são necessárias para melhor compreensão e elucidação da prática profissional em relação a esses pacientes durante a pandemia. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo descrever as contribuições da atuação fonoaudiológica em pacientes traqueostomizados no contexto da COVID-19.

MÉTODO

Trata-se de pesquisa retrospectiva de natureza descritiva e análise quantitativa, realizada a partir de um banco de dados de prontuários de usuários com diagnóstico confirmado para COVID-19, internados em um hospital público de ensino de nível terciário da região central do estado do Rio Grande do Sul.

O banco de dados utilizado foi construído a partir da relação de prontuários fornecidos pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) da instituição hospitalar e pertence ao projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, com CAAE: 52260621.30000.5346, atendendo o disposto na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo que todos os indivíduos envolvidos ou seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2021 a julho de 2022, por meio do Aplicativo de Gestão dos Hospitais Universitários (AGHU), que é o sistema de gestão de documentos *on-line* implementado como padrão em todos os hospitais universitários federais da rede Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Para isso, foram validados 664 prontuários e extraídas informações fornecidas pelo SAME de usuários internados no período de março de 2020 a maio de 2022, totalizando 26 meses.

Para a seleção dos prontuários a serem analisados neste estudo, foram definidos como critérios de inclusão: usuários com idade maior ou igual a 18 anos, internados por COVID-19 (RT-PCR positivo)⁽¹⁵⁾ e submetidos à TQT, e que receberam atendimento fonoaudiológico na internação hospitalar e/ou no serviço de atenção domiciliar vinculado ao hospital. Já os critérios de exclusão foram: prontuários não encontrados ou repetidos; usuários que tiveram apenas registro de anamnese fonoaudiológica, sem evolução dos atendimentos e prontuários que não apresentaram desfecho clínico quanto ao uso da TQT e de progressão de dieta por VO, devido a óbito, transferência para outro hospital ou uso permanente e prévio de TQT.

A sistematização dos prontuários selecionados para o estudo configurou-se a partir da extração das seguintes variáveis, as quais foram registradas em uma planilha do programa Excel para posterior análise:

1. Características gerais dos pacientes: idade; gênero; comorbidades prévias - hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), obesidade, etilismo e tabagismo; doenças cardíacas, pulmonares, gastroenterológicas, neurológicas, psiquiátricas, endocrinológicas, renais e oncológicas.
2. Dados da internação: tempo de internação hospitalar; tempo de vínculo com o serviço de atenção domiciliar; especialidade médica responsável pela internação hospitalar.

Salienta-se que não foi realizada distinção entre a unidade de internação, tendo em vista que no período da pandemia todos os pacientes internados com diagnóstico positivo para COVID-19 foram considerados críticos e permaneceram em uma ala do hospital chamada UTI-COVID.

3. Dados dos atendimentos fonoaudiológicos: tempo de internação até o início dos atendimentos; motivo do atendimento; total de atendimentos na internação hospitalar e no serviço de atenção domiciliar do hospital; tempo de internação hospitalar até IOT; tempo de IOT até TQT.

3.1. Progresso no processo de decanulação da TQT: tipo de TQT e necessidade de suporte de oxigênio (O2) por tubo T^o Ayre no primeiro atendimento; total de atendimentos durante as etapas de manter o cuff da TQT desinsuflado, sugerir a troca da TQT para modelo metálico, realizar a oclusão da TQT e sugerir a decanulação⁽¹⁶⁾; tempo de uso da TQT, tempo percorrido nesse processo.

3.2. Avaliação clínica fonoaudiológica da deglutição: via de alimentação/dieta no primeiro e no último atendimento fonoaudiológico; total de atendimentos fonoaudiológicos até liberação de dieta por VO.

Todos os atendimentos fonoaudiológicos foram realizados por três profissionais do hospital, conforme a rotina do serviço durante período pandêmico, iniciando mediante resultado de exame negativo para COVID-19. Os fonoaudiólogos possuíam entre oito e 15 anos de experiência na área de disfagia e tiveram sua prática guiada pelo Manual de Gerenciamento da Rotina da Unidade Multiprofissional – Fonoaudiologia⁽¹⁷⁾, documento que define todos os procedimentos operacionais padrão (POP)

a serem adotados no serviço, incluindo a avaliação clínica da deglutição e de pacientes com traqueostomia.

O Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD)⁽¹⁸⁾ e a *Functional Oral Intake Scale* (FOIS)⁽¹⁹⁾ foram utilizados como base para avaliação, classificação e diagnóstico fonoaudiológico da deglutição dos pacientes atendidos. Além disso, as condutas sugeridas pelo PARD também foram adaptadas conforme as consistências alimentares seguras ao paciente, seguindo o padrão das dietas hospitalares: dieta livre – consistência normal e sem restrição no tipo ou no preparo dos alimentos; dieta branda – alimentos abrandados e pobre em resíduos, sem alimentos crus, considerada uma dieta de transição; dieta macia – alimentos macios ou na forma de purê, papa ou amassados, indicada para pacientes com dificuldade de mastigação; dieta pastosa com líquidos livres – alimentos liquidificados em consistência cremosa sendo que água e líquidos não precisam ser espessados; líquida completa – composta apenas por alimentos líquidos, não espessados.

A rotina dos atendimentos fonoaudiológicos no serviço e prestados aos sujeitos deste estudo está apresentada em fluxograma (Figura 1). Salienta-se que todas as avaliações foram realizadas com o paciente sentado, alerta e responsivo, sendo priorizado que ele mesmo realizasse a oferta da dieta ou, quando não era possível, que esta fosse com o auxílio do acompanhante, visando estimular a independência e funcionalidade do paciente.

Por fim, os dados coletados foram analisados utilizando o *software* estatístico GraphPad Prism 5 (*GraphPad Software Inc.*, San Diego, CA, EUA). A normalidade das variáveis foi avaliada pelo Teste de Shapiro-Wilk. As variáveis contínuas com distribuição normal e as com distribuição não normal foram apresentadas, respectivamente, na forma de média (desvio padrão) e mediana (intervalo interquartil), enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas em frequências e

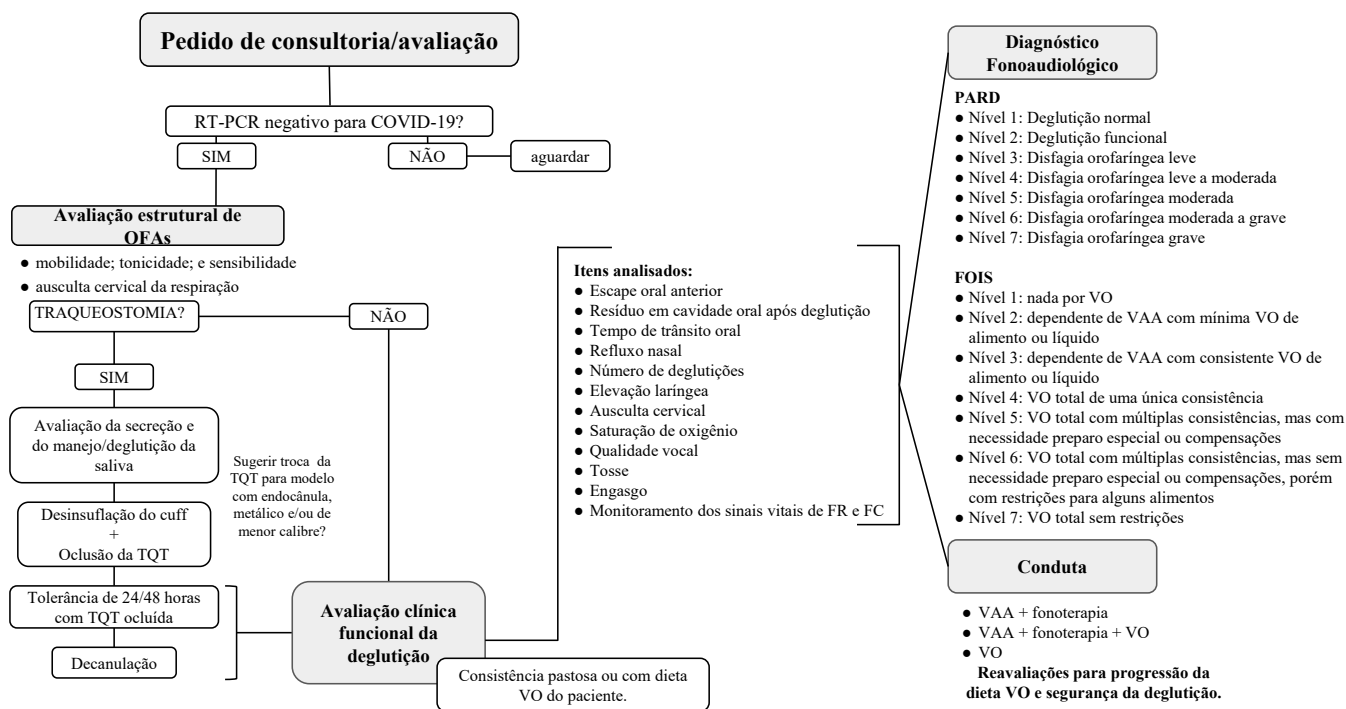


Figura 1. Fluxograma dos atendimentos fonoaudiológicos

Legenda: RT-PCR = *reverse transcription polymerase chain reaction*; OEAs = órgãos fonoarticulatórios; TQT = traqueostomia; VO = via oral; FR = frequência respiratória; FC = frequência cardíaca; PARD = Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia; FOIS = *Functional Oral Intake Scale*; VAA = via alternativa de alimentação. Para a consistência pastosa, foi adotada a medida de 100 ml de água e três medidas de espessante (ou de acordo com as orientações de cada marca)

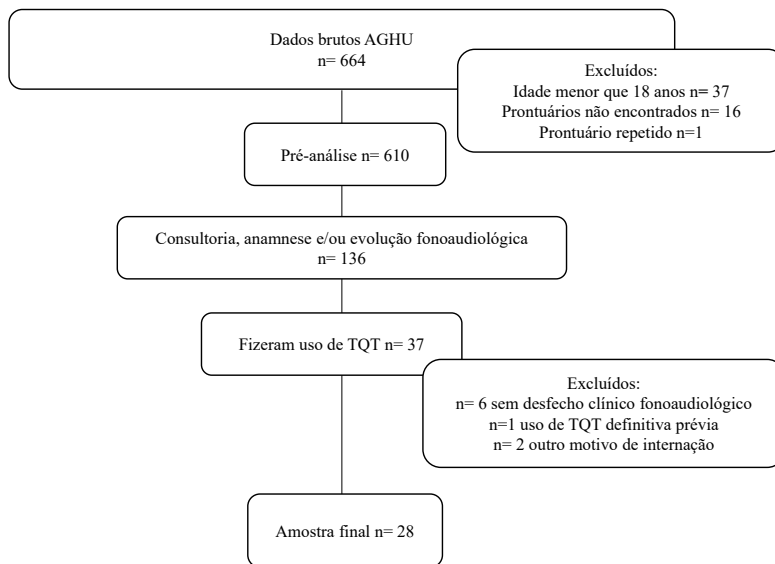


Figura 2. Diagrama de fluxo do estudo

Legenda: AGHU = Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários; n = número de prontuários; TQT = traqueostomia

porcentagens. As correlações foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Pearson (dados paramétricos) ou Spearman (dados não paramétricos). As correlações foram classificadas em fracas (valores de r entre 0,10 e 0,39), moderadas (valores de r entre 0,40 e 0,69) e fortes (valores de r entre 0,70 e 1,00). O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

No período correspondente a este estudo, 136 (20,48%) dos pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, internados por COVID-19 e com registro em prontuário apresentaram consultoria (pedido de avaliação fonoaudiológica pela equipe médica), anamnese e/ou avaliação fonoaudiológica, sendo que em apenas 37 prontuários constavam informações a respeito do uso de TQT. Desses, 6 foram excluídos por não apresentarem desfecho clínico em relação à TQT e à dieta por VO, sendo 2 por óbito na internação e 4 devido à transferência para outro hospital de reabilitação. Além disso, 1 prontuário foi excluído por uso de TQT definitiva prévia à internação em razão de diagnóstico de estenose de traqueia e atendimento fonoaudiológico único, apenas para adaptação da dieta por VO; outros 2 foram excluídos por motivos de internação que não a COVID-19 (traumatismo cranioencefálico grave e vírus da imunodeficiência humana descompensado), resultando em 28 prontuários analisados na presente pesquisa (Figura 2).

No que diz respeito às características gerais dos pacientes internados por COVID-19 e que fizeram uso de TQT, houve prevalência do gênero masculino (57,1%), a média de idade foi de 52 anos e 1 mês \pm 14 anos e as principais comorbidades apresentadas foram HAS (n=15) e obesidade (n=14) (Tabela 1).

Em relação aos dados de internação, observou-se uma média de $53,7 \pm 20,0$ dias de permanência hospitalar, com 53,6% dos pacientes internados pela especialidade médica de Pneumologia (Tabela 2).

Todos os pacientes internados por COVID-19 foram submetidos à IOT e evoluíram para TQT, em média, $22,1 \pm 6,4$ dias. Os atendimentos

Tabela 1. Características gerais dos pacientes internados por COVID-19 e que fizeram uso de traqueostomia

Características	n=28
Gênero masculino, n (%)	16 (57,1)
Gênero feminino, n (%)	12 (42,9)
Idade (anos), média \pm DP	52,1 \pm 14,0
Comorbidades prévias, n (%)	
HAS	15 (53,6)
Diabetes mellitus	5 (17,9)
Obesidade	14 (50,0)
Tabagismo	4 (14,3)
Etilismo	1 (3,6)
Doenças cardíacas, n (%)	
Cardiopatia	2 (7,1)
Dissecção de aorta abdominal	1 (3,6)
Infarto agudo do miocárdio	2 (7,1)
Arritmia	2 (7,1)
Aneurisma	1 (3,6)
Doenças pulmonares, n (%)	
Asma	4 (14,3)
Doenças gastroenterológicas, n (%)	
Refluxo gastroesofágico	1 (3,6)
Doenças neurológicas, n (%)	
Epilepsia	1 (3,6)
Déficit cognitivo	2 (7,1)
Acidente vascular encefálico	1 (3,6)
Parkinson	1 (3,6)
Doenças psiquiátricas, n (%)	
Depressão	1 (3,6)
Transtorno bipolar	1 (3,6)
Doenças endocrinológicas, n (%)	
Hipotireoidismo	7 (25,0)
Dislipidemia	2 (7,1)
Doenças renais, n (%)	
Doença renal crônica	3 (10,7)
Doenças oncológicas, n (%)	
Linfoma não Hodgkin de pequenas células	2 (7,1)
Carcinoma espinocelular de laringe	1 (3,6)

Valores expressos em média \pm desvio padrão ou frequência e porcentagem

Legenda: n = número de pacientes; % = percentual; DP = desvio padrão; HAS = hipertensão arterial sistêmica

Tabela 2. Dados da internação dos pacientes com COVID-19 e traqueostomia atendidos pela fonoaudiologia

Variáveis	n=28
<i>Internação Hospitalar</i>	
Permanência hospitalar (dias), média ± DP	53,7 ± 20,0
Especialidade médica (sujeitos), n (%)	
Pneumologia	15 (53,6)
Clínica médica	8 (28,6)
Infectologia	3 (10,7)
Hematologia	1 (3,6)
Nefrologia	1 (3,6)
<i>Serviço de Atenção Domiciliar</i>	
Submetidos (sujeitos), n (%)	14 (40,0)
Tempo (dias), mediana (IQR)	40,5 (29-62,8)

Valores expressos em média ± desvio padrão, mediana (intervalo interquartil) ou frequência e porcentagem

Legenda: n = número de pacientes; % = percentual; DP = desvio padrão; IQR = intervalo interquartil

Tabela 3. Características gerais dos atendimentos fonoaudiológicos e quanto à progressão da dieta por via oral

Variáveis	n=28
<i>Atendimentos fonoaudiológicos</i>	
Início dos atendimentos (dias), média ± DP	38,4 ± 17,4
Motivo dos atendimentos, n (%)	
Progressão da TQT + da dieta para VO	11 (39,3)
Avaliação da deglutição para liberação da dieta por VO	7 (25,0)
Progressão da TQT para decanulação	6 (21,4)
Pós-COVID-19	2 (7,1)
Disfagia/alteração de deglutição	2 (7,1)
Internação hospitalar (n° de atendimentos), mediana (IQR)	9,5 (7-15)
Internação domiciliar (n° de atendimentos), mediana (IQR)	1 (1-4)
Total de atendimentos, mediana (IQR)	10 (7,8-15)
<i>Avaliação Clínica fonoaudiológica da deglutição</i>	
Dieta no 1º atendimento, n (%)	
Sonda nasoenteral	26 (92,8)
Sonda oroenteral	1 (3,6)
Sonda nasoenteral + nutrição parenteral	1 (3,6)
Dieta no último atendimento, n (%)	
VO livre	11 (39,3)
VO branda	2 (7,1)
VO macia	13 (46,4)
VO pastosa com líquidos livres	2 (7,1)
Liberação da dieta por VO (n° de atendimentos), mediana (IQR)	5 (4 - 8,2)

Valores expressos em média ± desvio padrão, mediana (intervalo interquartil) ou frequência e porcentagem

Legenda: n = número de pacientes; % = percentual; DP = desvio padrão; n° = número; IQR = intervalo interquartil; TQT = traqueostomia; VO = via oral

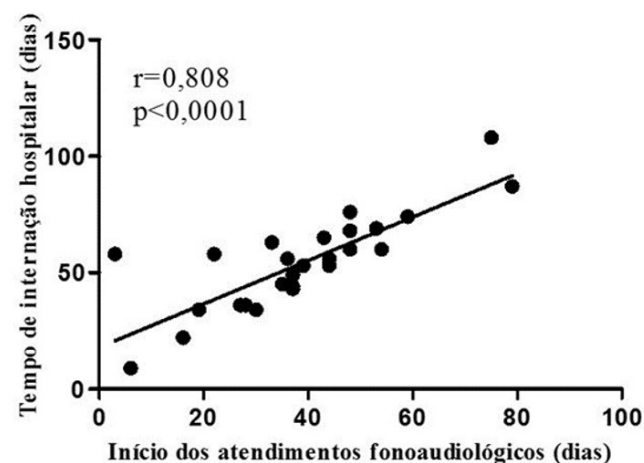
fonoaudiológicos iniciaram após 38,4 ± 17,4 dias de internação, com o paciente em ar ambiente ou com suporte de oxigênio por T'Ayre (46,4%). Além disso, os atendimentos fonoaudiológicos foram solicitados em 39,3% para progressão da TQT e da dieta para VO, sendo realizados, em média, 10 (IQR 7,8- 5) atendimentos durante esse processo, mantido o *cuff* desinsuflado no terceiro (IQR 1º-4,5º), apresentando uma evolução de 7 (IQR 5-20,2) dias até

Tabela 4. Características dos atendimentos fonoaudiológicos quanto à progressão da traqueostomia

Variáveis	n=28
<i>Tubeo orotraqueal</i>	
Tempo da internação até IOT (dias), mediana (IQR)	0 (0-2,2)
Tempo da IOT até a TQT (dias), média ± DP	22,1 ± 6,4
<i>Traqueostomia</i>	
Tipo de TQT no 1º atendimento, n (%)	
Plástica simples com <i>cuff</i>	24 (85,7)
Plástica simples de obeso com <i>cuff</i>	2 (7,1)
Plástica com endocânula e <i>cuff</i>	1 (3,6)
Metálica	1 (3,6)
Suporte de O ₂ por T'Ayre no 1º atendimento, n (%)	
Sim	13 (46,4)
<i>Cuff</i> mantido desinsuflado (atendimento), mediana (IQR)	3º (1º-4,5º)
Troca da TQT para metálica (atendimento), mediana (IQR)	4º (2,5º-7º)
Oclusão da TQT (atendimento), mediana (IQR)	5º (3º-8º)
Decanulação (atendimento), mediana (IQR)	8º (4,9º-11º)
Tempo de TQT até decanulação (dias), mediana (IQR)	30 (19-49)
Atendimento fonoaudiológico até decanulação (dias), mediana (IQR)	7 (5-20,2)

Valores expressos em média ± desvio padrão, mediana (intervalo interquartil) ou frequência e porcentagem

Legenda: n = número de pacientes; % = percentual; DP = desvio padrão; IQR = intervalo interquartil; IOT = intubação orotraqueal; TQT = traqueostomia; O₂ = oxigênio

**Figura 3.** Correlação entre o tempo de internação hospitalar e o início dos atendimentos fonoaudiológicos. Teste de Pearson; significância estatística p<0,05

ser sugerida a decanulação da TQT e 5 (IQR 4-8,2) atendimentos até a liberação da dieta por VO (Tabela 3 e 4). Todos os pacientes (100%) apresentavam diagnóstico fonoaudiológico de disfagia orofaríngea grave⁽¹⁸⁾ e FOIS 1⁽¹⁹⁾ no primeiro atendimento. Já no último, 15 (53,57%) pacientes apresentavam deglutição funcional⁽¹⁸⁾ e FOIS 6⁽¹⁹⁾, 11 (39,29%) deglutição normal⁽¹⁸⁾ e FOIS 7⁽¹⁹⁾ e apenas 2 (7,14%) disfagia orofaríngea leve⁽¹⁸⁾ e FOIS 5⁽¹⁹⁾.

Houve correlação positiva e forte entre o tempo de internação hospitalar e o tempo de início dos atendimentos fonoaudiológicos (r=0,808; p<0,0001) (Figura 3).

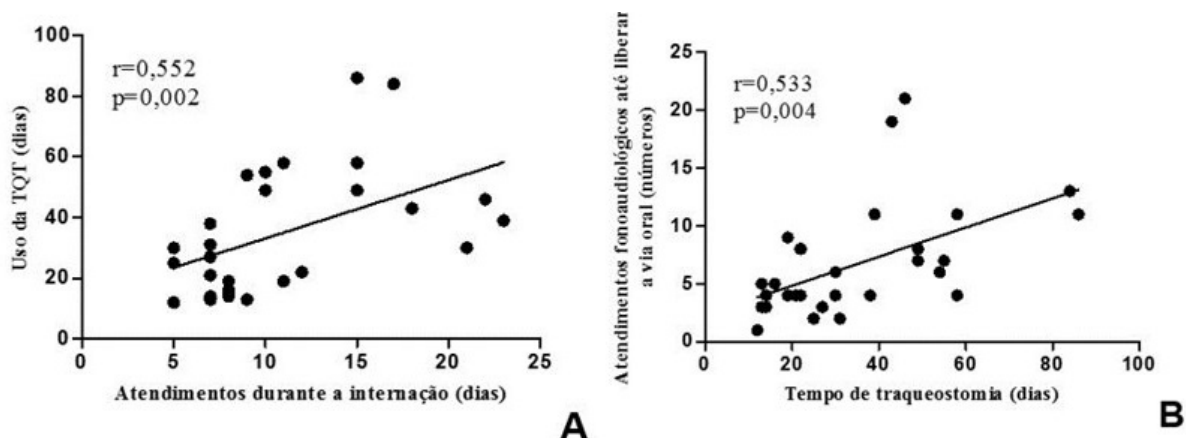


Figura 4. Correlações entre: (A) dias de atendimentos fonoaudiológicos e o tempo de permanência da traqueostomia durante o período de internação hospitalar; (B) número de atendimentos fonoaudiológicos até liberação da dieta por via oral e o tempo de traqueostomia. Teste de Spearman; significância estatística $p < 0,05$.

Legenda: TQT= traqueostomia

O número de atendimentos fonoaudiológicos apresentou correlação positiva moderada com o tempo de permanência da TQT até a decanulação ($r=0,552$; $p=0,002$) (Figura 4A). Houve correlação positiva e moderada entre o número de atendimentos fonoaudiológicos até liberação de dieta por VO e o tempo de TQT ($r=0,533$; $p=0,004$) (Figura 4B).

Entretanto, não foram observadas correlações entre o tempo de internação hospitalar com o total de atendimentos fonoaudiológicos ($r=0,372$; $p=0,051$), com número de atendimentos até a liberação de dieta por VO ($r=0,378$; $p=0,053$) e até a decanulação da TQT ($r=0,154$; $p=0,444$). O tempo para início dos atendimentos fonoaudiológicos também não apresentou correlação com o número de atendimentos até a oclusão ($r=0,131$; $p=0,516$) e decanulação da TQT ($r=0,111$; $p=0,580$), assim como com o tempo de uso da TQT ($r=0,115$; $p=0,305$).

DISCUSSÃO

Neste estudo, houve a prevalência do gênero masculino entre os pacientes adultos internados por COVID-19 e submetidos à TQT, assim como em outras pesquisas relacionadas ao tema^(4,9,20). Com o objetivo de avaliar tal prevalência, a literatura discorre sobre as diferenças biológicas relacionadas aos hormônios sexuais que medeiam as células imunes inatas, as quais podem influenciar as respostas funcionais à infecção por SARS-CoV-2 de forma distinta em homens e mulheres^(21,22). Uma revisão sistemática e de metanálise confirmou que a gravidade e a mortalidade da COVID-19 são maiores em homens, porém, a idade não foi um fator importante na modulação dessas interações⁽²²⁾.

Observou-se maior acometimento de pacientes mais jovens, com média de idade de 52 anos e 1 mês, assim como em outros estudos realizados no Brasil^(5,9), com uma possível variação na literatura, chegando a apresentar média de idade de 65 anos em um estudo australiano⁽²³⁾.

A presença de HAS e obesidade como comorbidades prévias e agravantes dos sintomas da COVID-19 é apresentada com recorrência na literatura^(4,23,24), sendo a HAS considerada a mais frequente⁽⁴⁾, assim como nesta pesquisa. Em relação à obesidade, além de predispor o desenvolvimento de outras doenças

cardiovasculares e metabólicas, evidencia-se sua interferência negativa no sistema imunológico dos pacientes, aumentando a inflamação, com potencial agravamento da infecção por SARS-CoV-2, necessidade de VMI e internação em UTI⁽²⁴⁾.

O tempo de internação hospitalar dos pacientes deste estudo foi, em média, de 53,7 dias, sendo que a grande maioria foi submetida à VMI no dia da admissão. A permanência com tubo orotraqueal até a realização da TQT durante esse período foi, em média, de 22 dias, superior à maioria dos estudos encontrados na literatura, que variam entre dez⁽⁵⁾, 15⁽²⁵⁾, 19⁽⁹⁾ e 24⁽⁶⁾ dias. As diretrizes iniciais recomendavam a realização de TQT mais tardias, após 21 dias, supondo que o atraso permitiria a diminuição da carga viral e da quantidade de aerossóis disseminados, além da redução da possibilidade dos pacientes não tolerarem a apneia durante o procedimento⁽²⁶⁾. Contudo, estudo de metanálise mais recente evidenciou que a TQT precoce (até 14 dias de IOT), quando comparada à tardia, foi associada a menor tempo de permanência de VMI e na UTI, sem modificar a taxa de mortalidade dos pacientes com COVID-19⁽⁷⁾.

Tratando-se da importância da atuação fonoaudiológica junto à equipe multiprofissional no manejo do paciente traqueostomizado no contexto da COVID-19^(9,10), grande parte dos atendimentos registrados neste estudo foram solicitados para progressão no processo de decanulação e conseqüente reabilitação da função de deglutição para retomada da alimentação por VO. Eles iniciaram, em média, 38,4 dias após a internação, aproximando-se de outro estudo publicado recentemente⁽²³⁾.

Em relação à TQT, uma publicação científica prévia à pandemia descreveu como parâmetros considerados preditivos para o processo de decanulação a estabilidade clínica e hemodinâmica, condição funcional pulmonar favorável, bom gerenciamento de secreções e proteção de vias aéreas com tosse eficaz, tolerância ao *cuff* desinsuflado e à oclusão da TQT⁽¹⁶⁾. Contudo, ao verificar a falta de estudos sobre a análise detalhada do processo de decanulação de pacientes com TQT e COVID-19, pesquisadores criaram um protocolo, adaptado de outro existente e desenvolvido para pacientes com lesão cerebral adquirida grave, visando alcançar as melhores práticas em termos de segurança e prevenção de complicações da TQT⁽²⁷⁾. Suas fases correspondem: 1) desinsuflação do *cuff*; 2) avaliação da

gestão de secreções orofaríngeas (Blue Dye Test realizado pelo fonoaudiólogo); 3) avaliação com médico otorrinolaringologista para fibrobroncoscopia e troca da cânula de TQT (fenestrada ou não, com ou sem *cuff*); 4) teste de oclusão da TQT por cinco minutos (adaptação ou não de válvula de fala); 5) oclusão da TQT por 48-72 horas para decanulação.

Neste estudo, foram registrados, em média, dez atendimentos fonoaudiológicos. O *cuff* da TQT foi mantido desinsuflado no terceiro dia, houve uma evolução de sete dias até ser sugerida a decanulação e cinco atendimentos até ser liberada a dieta por VO (dados representados em mediana - intervalo interquartil). Ao final, todos os pacientes encontravam-se recebendo alimentação oral exclusiva (sem via alternativa de alimentação complementar). A literatura, ainda escassa e com resultados muito variados, registra a necessidade de cinco a 37 atendimentos fonoaudiológicos para contemplação dessas etapas, sendo o *cuff* desinsuflado em até 22 dias de acompanhamento, a decanulação sugerida entre sete e 59 dias de uso da TQT e a dieta por VO liberada entre seis e 62 dias de internação hospitalar, sem apresentar o número de atendimentos para isso^(9,11).

Nesta pesquisa, o tempo de permanência da TQT até a decanulação foi de, aproximadamente, 30 dias, concordando com a literatura^(9,28). Estudos apontam que pacientes com TQT após COVID-19 podem apresentar sequelas em diferentes órgãos, condições físicas (longa imobilização em pronação causando fraqueza muscular e faríngea, fadiga) e mentais (devido ao isolamento da família e do trabalho, *delirium*) que resultam na necessidade de períodos mais prolongados de reabilitação, inclusive com maior número de atendimentos fonoaudiológicos^(6,29). Além disso, autores encontraram associação entre a presença da TQT com a gravidade da disfagia e com o tempo para início da reabilitação e resolução do quadro, assim como para início da alimentação oral e tempo de dieta enteral⁽²³⁾.

A correlação positiva entre o tempo de permanência da TQT e o número de atendimentos fonoaudiológicos na internação hospitalar, assim como com o número de atendimentos até a liberação de dieta por VO destacada neste estudo vai ao encontro da sugestão de atuação profissional frente ao processo de desmame da TQT de forma mais cautelosa, com intervenções adequadas para o retorno seguro à alimentação oral⁽²⁸⁾.

Ainda, é importante mencionar a alta incidência de lesão laringea entre os pacientes submetidos à IOT e à TQT durante a pandemia da COVID-19⁽⁶⁾, o que evidencia a importância de uma avaliação cuidadosa da segurança e eficácia da deglutição, pois esses pacientes são particularmente propensos a sofrer complicações respiratórias subsequentes à aspiração laringotraqueal, em razão da gravidade da doença⁽³⁰⁾.

Além de colaborar com as recomendações de práticas mais seguras^(6,28,30), este estudo evidenciou que, quanto antes foram iniciados os atendimentos fonoaudiológicos ao paciente internado por COVID-19 e submetido à TQT, mais rápida ocorreu sua alta hospitalar. A influência da atuação fonoaudiológica na reabilitação desses pacientes sobre o tempo de internação hospitalar pode ser utilizada como referência para incentivar a inserção do profissional de forma precoce, tanto na rotina dos hospitais, como no cuidado ao paciente frente a novas emergências de saúde pública de impacto semelhante à pandemia da COVID-19. Não foram encontrados outros trabalhos na literatura atual com análise e resultado igual ou aproximado a este, justificando sua contribuição científica e clínica.

As limitações deste estudo corresponderam à falta de informações em prontuários e evoluções para caracterização das

intervenções fonoaudiológicas realizadas em cada atendimento, além da impossibilidade de classificar a unidade de internação conforme a gravidade do paciente, quando iniciados os atendimentos, pelo fato de todos permanecerem em uma ala denominada UTI-COVID.

Novos estudos retrospectivos e de metanálise sobre a atuação fonoaudiológica em pacientes traqueostomizados são fortemente sugeridos, tendo em vista o contexto pandêmico recente e a escassez de evidências na literatura sobre o tema, sendo, em sua maioria, estudos de casos.

CONCLUSÃO

A atuação fonoaudiológica contribuiu para reabilitação da deglutição de pacientes internados por COVID-19 e submetidos à TQT, auxiliando no processo de progressão e decanulação da TQT e liberação de alimentação por VO de forma mais segura, além de, possivelmente, ter refletido no tempo de internação hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. WHO: World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19). Geneva: WHO; 2020.
2. Zareifopoulos N, Lagadinou M, Karela A, Karantzogiannis G, Velissaris D. Intubation and mechanical ventilation of patients with COVID-19: what should we tell them? *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020;90(1). <http://dx.doi.org/10.4081/monaldi.2020.1296>. PMID:32268719.
3. Chiang SS, Aboutanos MB, Jawa RS, Kaul SK, Houg AP, Dicker RA, et al. Controversies in tracheostomy for patients with COVID-19: the when, where, and how. *Respir Care*. 2020 Nov;65(11):1767-72. <http://dx.doi.org/10.4187/respcare.08100>. PMID:32873749.
4. Rappoport WD, González AT, Capdeville FF, Valdés GF, Rojas PH, Zanolli DL, et al. Traqueostomia en pacientes con COVID-19: recomendaciones actuales. *Rev Cir*. 2020 Out;72(5):449-54. <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492020005870>.
5. Oliveira JSD, Quaresma TK, Dornelles S, Berwig LC, Scheeren B. Comparação dos marcadores de alteração na deglutição entre pacientes com e sem COVID-19 pós-intubação orotraqueal. *Audiol Commun Res*. 2023;28:e2692. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2022-2692pt>.
6. Rouhani MJ, Clunie G, Thong G, Lovell L, Roe J, Ashcroft M, et al. A prospective study of voice, swallow, and airway outcomes following tracheostomy for COVID-19. *Laryngoscope*. 2021;131(6):e1918-25. <http://dx.doi.org/10.1002/lary.29346>. PMID:33341953.
7. Ji Y, Fang Y, Cheng B, Li L, Fang X. Tracheostomy timing and clinical outcomes in ventilated COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2022 Feb 8;26(1):40. <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-022-03904-6>. PMID:35135597.
8. Barros AP, Portas JG, Queija DS. Implicações da traqueostomia na comunicação e na deglutição. *Rev Bras Cirurgia Cabeça Pescoço*. 2009;38(3):202-7.
9. Rocha ACA, Gardenghi G. Perfil fonoaudiológico de pacientes infectados por coronavírus decanulados em um hospital público: série de casos. *RESC - Revista Eletrônica Saúde e Ciência*. 2021;11(1):45-60.
10. Cerqueira SBG, Teixeira JP, Carneiro TC, Ferreira GP, Silva JHSD, Graça LOD, et al. Manejo fonoaudiológico do paciente traqueostomizado

- no contexto da COVID-19: uma revisão do conhecimento atual. *Distúrb Comun.* 2021;33(1):178-85. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2021v33i1p178-185>.
11. Santos TDS, Gomes FML, Gomes DC, Taquemori LY, Tonelotto A. Speech therapy and tracheostomy rehabilitation in COVID 19: five preliminary case reports. *SN Comprehensive Clinical Medicine.* 02 Apr 2021. Preprint. <http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-320075/v1>.
 12. BRASPEN-SBNPE: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. A importância do fonoaudiólogo no combate ao COVID-19: Orientações aos fonoaudiólogos atuantes no ambiente hospitalar e Unidades de Terapia Intensiva quanto aos cuidados durante a pandemia de COVID-19 [Internet]. São Paulo: BRASPEN-SBNPE; 2020 [cited 2023 July 2]. Available from: <https://www.braspen.org/post/a-import%C3%A2ncia-do-fonoaudi%C3%B3logo-no-combate-ao-covid-19>
 13. Manzano-Aquihuatl C, Tobar-Fredes R, Zavala-Solares MR, Salle-Levy D, Imamura R, Morales-Fernández R, et al. Posicionamiento de la Sociedad Latinoamericana de Disfagia para el manejo de la disfagia orofaríngea y esofágica durante la pandemia COVID-19. *Rev Gastroenterol Mex.* 2021;87(1):63-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2021.08.002>. PMID:34728891.
 14. ASHA: American Speech-Language-Hearing Association. ASHA Guidance for SLPs on Aerosol Generating Procedures. Rockville: ASHA; 2020.
 15. Zaga CJ, Pandian V, Brodsky MB, Wallace S, Cameron TS, Chao C, et al. Speech-Language Pathology Guidance for Tracheostomy During the COVID-19 Pandemic: an international multidisciplinary perspective. *Am J Speech Lang Pathol.* 2020;29(3):1320-34. http://dx.doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00089. PMID:32525695.
 16. Medeiros GCD, Sassi FC, Silva CL, Andrade CRFD. Critérios para decanulação da traqueostomia: revisão de literatura. *CoDAS.* 2019;31(6):e20180228. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20192018228>. PMID:31800881.
 17. EBSEERH: Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Procedimento Operacional Padrão da Unidade Multiprofissional - Fonoaudiologia. Versão 2. Emissão. Santa Maria: EBSEERH; 2022.
 18. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Furquim de Andrade CR. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(3):199-205. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000300007>.
 19. Crary MA, Mann GDC, Groher ME. Initial Psychometric Assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in Stroke Patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(8):1516-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>. PMID:16084801.
 20. Tornari C, Surda P, Takhar A, Amin N, Dinham A, Harding R, et al. Tracheostomy, ventilatory wean, and decannulation in COVID-19 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021 Maio;278(5):1595-604. <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-020-06187-1>. PMID:32740720.
 21. Ten-Caten F, Gonzalez-Dias P, Castro Í, Ogava RLT, Giddaluru J, Silva JCS, et al. In-depth analysis of laboratory parameters reveals the interplay between sex, age, and systemic inflammation in individuals with COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2021 Abr;105:579-87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2021.03.016>. PMID:33713813.
 22. Fabião J, Sassi B, Pedrollo EF, Gerchman F, Kramer CK, Leitão CB, et al. Why do men have worse COVID-19-related outcomes? A systematic review and meta-analysis with sex adjusted for age. *Braz J Med Biol Res.* 2022 Feb 16;55:e11711. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-431x2021e11711>. PMID:35195196.
 23. Clayton NA, Walker E, Freemane-Sanderson A. Clinical profile and recovery pattern of dysphagia in the COVID-19 patient: A prospective observational cohort within NSW. *Aust Crit Care.* 2023 Mar;36(2):262-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2022.01.001>. PMID:35177342.
 24. Rocha LFI, Motter AA. Correlação entre a obesidade e o COVID-19: revisão integrativa. *ASSOBRAFIR Ciênc.* 2021;12:e43015. <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.AC.2020.0019>.
 25. Archer SK, Iezzi CM, Gilpin L. Swallowing and voice outcomes in patients hospitalized with COVID-19: an observational cohort study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021;102(6):1084-90. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.063>. PMID:33529610.
 26. Schultz MJ, Teng MS, Brenner MJ. Timing of tracheostomy for patients with COVID-19 in the ICU-setting precedent in unprecedented times. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* Oct 146(10):887-8. <http://dx.doi.org/10.1001/jamaoto.2020.2630>. PMID: 32880624.
 27. Cavalli E, Belfiori G, Molinari G, Peghetti A, Zanoni A, Chinelli E. Does a decannulation protocol exist in COVID-19 patients? The importance of working in a multiprofessional team. *Discov Health Systems.* 2023;2(1):14. <http://dx.doi.org/10.1007/s44250-023-00031-z>. PMID:37520514.
 28. Osbeck Sandblom H, Dotevall H, Svennerholm K, Tuomi L, Finizia C. Characterization of dysphagia and laryngeal findings in COVID-19 patients treated in the ICU-An observational clinical study. *PLoS One.* 2021 Jun 4;16(6):e0252347. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0252347>. PMID:34086717.
 29. Dawson C, Capewell R, Ellis S, Matthews S, Adamson S, Wood M, et al. Dysphagia presentation and management following COVID-19: an acute care tertiary centre experience. *J Laryngol Otol.* 2020 Nov;10(11):1-6. <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215120002443>. PMID:33168109.
 30. Dziewas R, Warnecke T, Zürcher P, Schefold JC. Dysphagia in COVID-19 -multilevel damage to the swallowing network? *Eur J Neurol.* 2020 Set;27(9):e46-7. <http://dx.doi.org/10.1111/ene.14367>. PMID:32460415.