



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA

**GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA**

CARACTERIZAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO E PERFIL CLÍNICO DO PACIENTE  
CRÍTICO ACOMETIDO PELA COVID-19 PÓS-INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL  
PROLONGADA

Recife

2022

GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA

**CARACTERIZAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO E PERFIL CLÍNICO DO PACIENTE  
CRÍTICO ACOMETIDO PELA COVID-19 PÓS-INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL  
PROLONGADA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde da Comunicação Humana. Área de concentração: Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana de Oliveira Camargo Gomes

Coorientadora: Profa. Dra. Coeli Regina Carneiro Ximenes

Recife

2022

Catálogo na Fonte  
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

C837c Costa, Gerciane Dias Araújo da.  
Caracterização da deglutição e perfil clínico do paciente crítico acometido pela COVID-19 pós-intubação orotraqueal prolongada / Gerciane Dias Araújo da Costa. – 2022.  
130 f. : il. ; tab. ; 30 cm

Orientadora : Adriana de Oliveira Camargo Gomes.  
Coorientadora : Coeli Regina Carneiro Ximenes.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana. Recife, 2022.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Deglutição. 2. Voz. 3. Transtorno de Deglutição. 4. COVID-19. 5. Unidades de Terapia Intensiva. I. Gomes, Adriana de Oliveira Camargo (Orientadora). II. Ximenes, Coeli Regina Carneiro (Coorientadora). III. Título.  
610 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2022-200)

GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA

**CARACTERIZAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO E PERFIL CLÍNICO DO PACIENTE  
CRÍTICO ACOMETIDO PELA COVID-19 PÓS-INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL  
PROLONGADA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde da Comunicação Humana.

Aprovada em: 24/02/2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Adriana de Oliveira Camargo Gomes (orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profa. Dra. Coeli Regina Carneiro Ximenes (coorientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profa. Dra. Tatiana de Paula Santana da Silva (examinador interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profa. Dra. Maria Natália de Medeiros Santana (examinador externo)  
Universidade Federal de Sergipe

---

Profa. Dra. Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano (examinador externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico minha dissertação ao meu filho, Gustavo Dias, meu grande incentivador para seguir com meus projetos e executá-los, sem ele não teria conseguido, obrigada por estar sempre ao meu lado. Para você, meu filho, ofereço todo o meu amor, minha dedicação, meu respeito e meu trabalho, eu te amo.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu filho Gustavo, luz da minha vida e minha mãe Gercijane, que sempre me incentivou, por estarem ao meu lado em todos os momentos, por todo amor, paciência, compreensão e colo nas horas difíceis, comemoraram cada etapa vencida, amo muito vocês.

As minhas irmãs Lidiane e Lizianne, por todo apoio, por serem meus braços e pernas quando preciso, amores da minha vida, somos um tripé desde sempre e para sempre.

Ao meu namorado Isaqui, por todo apoio, compreensão, paciência, amor e pela ajuda nos momentos difíceis, eu amo você.

Aos meus amigos, que acompanham meu amor e dedicação pela fonoaudiologia, comemoram comigo as conquistas e estão ao meu lado nas tristezas, tenho orgulho de cada um, estarei torcendo por vocês de onde eu estiver.

Aos meus amigos de plantão do Hospital da Restauração, pela ajuda constante, vocês são demais, trabalhar com vocês é um presente.

Ao Real Hospital Português (RHP), em especial ao Instituto de Ensino e Pesquisa, por permitir a execução desta pesquisa e facilitar todo o processo de desenvolvimento desse projeto.

Aos profissionais das Unidades de Terapia Intensiva do RHP, em especial das UTIs COVID-19, só nós sabemos o que passamos, como crescemos, sofremos e tivemos vários momentos de alegria quando víamos a evolução de nossos pacientes; a vocês todo o meu respeito e amor, grata também pelo preenchimento correto dos prontuários eletrônicos, sendo possível realizar a coleta de dados tão rica de informações.

Aos pacientes que fizeram parte desta pesquisa, minha alegria foi imensa em observar a melhora clínica de vocês, são muito guerreiros, passaram por medos e incertezas e ficaram firmes em meio a Pandemia.

À todas as lindas do Real Fono, departamento de fonoaudiologia das UTIs do RHP, pelo companheirismo diário, paciência, dedicação com os pacientes, por serem minhas amigas além de parceiras de trabalho, pelas adaptações de horários para que fosse possível realizar essa pesquisa e principalmente por aguentarem os meus surtos, vocês são fantásticas.

Aos amigos e colegas de turma do mestrado, pelas trocas de experiências, apoio e aprendizado, nós fomos a primeira turma do modo on-line, aprendemos e sofremos juntos, só nós sabemos as dores e alegrias que passamos, vocês me inspiram. Em especial ao amigo e irmão que o mestrado me deu de presente, Kaio Aguiar, por ter tornado esse processo mais ameno e feliz, eu amo você.

Aos fisioterapeutas Dr. Jarly Almeida e Dr. Wildberg Alencar, sempre disponíveis, acessíveis e dispostos a contribuir com a pesquisa.

À fonoaudióloga Dr<sup>a</sup> Luciana Belo, sempre solícita, trazendo grande contribuição para a execução desta pesquisa.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria das Graças Coriolano, foi minha primeira orientadora, esteve ao meu lado na estruturação do projeto, pelos ensinamentos e estímulo, a admiro muito.

Às minhas orientadoras, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Camargo e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Coeli Regina Ximenes, por me guiarem nesse processo, pela dedicação com a docência, são exemplos de professoras e profissionais, sempre disponíveis; acreditaram no meu potencial, compartilhando conhecimento e me fazendo ver além, fazem parte do meu crescimento, às admiro profundamente, sempre serão inspiração.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da UFPE, que têm feito um excelente trabalho e formando grandes alunos e futuros pesquisadores, tornando a fonoaudiologia cada vez mais forte.

Às residentes Alinne e Flaviana do Programa de Residência Multiprofissional em Terapia Intensiva do RHP e as alunas Ana Paula e Ana Sthefany da graduação em Fonoaudiologia da UFPE, por me lembrarem que a docência é um processo de aprendizagem e evolução diária e estou apenas começando.

Por fim, sigo com sentimento de gratidão a todas as pessoas que tornaram este momento possível. Por todo processo vivido até agora com muito amor, alguns sofrimentos, dedicação e felicidade pelos resultados tão lindos desta pesquisa.

## RESUMO

Os casos críticos de COVID-19 são admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), podendo desenvolver a síndrome respiratória aguda grave, que por sua vez pode gerar um quadro de pneumonia extremamente preocupante. Por ter características muito específicas e de difícil manejo, na maioria dos casos, há necessidade de intubação orotraqueal prolongada (IOTp), podendo evoluir com comprometimentos inerentes ao suporte ventilatório e imobilização prolongada, como: função pulmonar comprometida, fraqueza muscular e transtornos na voz e na deglutição. O objetivo desta dissertação foi analisar as implicações da condição clínica do paciente crítico acometido pela COVID-19 e submetido à IOTp sobre a deglutição, a voz e os resultados da intervenção Fonoaudiológica para retirada de via alternativa de alimentação. O estudo tem caráter retrospectivo de corte transversal, com amostra composta por 103 indivíduos, que foram submetidos a IOTp, avaliados e acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia na beira do leito, internados na UTI. A coleta foi realizada a partir das análises dos prontuários fonoaudiológicos, referentes à avaliação miofuncional orofacial, funcional da deglutição, utilizando o julgamento clínico do Protocolo de Risco para Disfagia – PARD, com o escore do nível funcional da deglutição mensurado pela escala *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* e dados do acompanhamento fonoaudiológico até o desmame da via alternativa de alimentação. Dos prontuários médicos e fisioterapêuticos foram extraídos os dados relacionados a parâmetros da condição clínica, e os escores do *Sequential Organ Failure Assessment* e *Medical Research Council*, durante o período de março de 2020 a janeiro de 2021, ocasião da primeira onda pandêmica. Os dados coletados foram analisados por meio do software Statistical Package for Social Sciences - SPSS, versão 21.0, considerando-se o nível de significância a 5%. Os resultados deste estudo revelaram alterações vocais e de deglutição na maioria dos participantes. As associações entre condição clínica, *loudness* vocal e deglutição evidenciaram que: uso de bloqueadores neuromusculares, presença de fraqueza muscular, deterioração clínica e presença de duas ou mais comorbidades, são associadas estatisticamente à alteração de deglutição e redução da *loudness* vocal. O uso de bloqueador neuromuscular e corticoide, presença de fraqueza muscular, disfunção clínica mensurada pelo SOFA e sexo masculino, estão associados ao aumento de risco de desenvolver alterações nas

funções de voz e deglutição, podendo interferir no número de sessões fonoaudiológica para desmame de via alternativa de alimentação e/ou na conduta fonoaudiológica inicial adotada no acompanhamento de indivíduos acometidos por essa doença. Portanto, conclui-se que a condição clínica do indivíduo com COVID-19, submetido à IOTp pode levar a alterações da voz e deglutição, quanto mais comprometida estiver a condição clínica desses indivíduos, maiores serão os comprometimentos vocais e de deglutição, impactando também no tempo de desmame de via alternativa de alimentação. Destaca-se que tais alterações podem ser restabelecidas com segurança, mediante acompanhamento fonoaudiológico, após a extubação orotraqueal prolongada decorrente a COVID-19.

**Palavras-chave:** deglutição; voz; transtorno de deglutição; covid-19; unidade de terapia intensiva.

## **ABSTRACT**

Critical cases of COVID-19 are admitted to the Intensive Care Unit (ICU), and may develop severe acute respiratory syndrome, which in turn can generate an extremely worrying pneumonia framework. As it has very specific characteristics and is difficult to manage, in most cases there is a need for prolonged orotracheal intubation (pTIO), which may evolve with impairments inherent to ventilatory support and prolonged immobilization, such as: compromised lung function, muscle weakness, and voice and voice disorders. in swallowing. The objective of this dissertation was to analyze the implications of the clinical condition of the critical patient affected by COVID-19 and submitted to IOTp on swallowing, voice and the results of the Speech-Language Pathology intervention to remove the alternative feeding route. The study has a retrospective cross-sectional character, with a sample composed of 103 individuals, who underwent OTI, evaluated and monitored by the speech therapy service at the bedside, admitted to the ICU. The collection was carried out from the analysis of the speech therapy records, referring to the orofacial myofunctional and swallowing functional assessment, using the clinical judgment of the Risk Protocol for Dysphagia - PARD, the swallowing functional level score measured by the American Speech-Language scale. Hearing Association National Outcome Measurement System and speech-language follow-up data until weaning from the alternative feeding route. Data related to clinical condition parameters and the Sequential Organ Failure Assessment and Medical Research Council scores were extracted from the medical and physiotherapeutic records, during the period from March 2020 to January 2021, the occasion of the first pandemic wave. The collected data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences software - SPSS, version 21.0, considering the significance level at 5%. The results of this study revealed vocal and swallowing alterations in most participants. The associations between clinical condition, vocal loudness and swallowing evidenced that: use of neuromuscular blockers, presence of muscle weakness, clinical deterioration and presence of two or more comorbidities are statistically associated with swallowing alteration and reduction of vocal loudness. The use of neuromuscular blockers and corticosteroids, the presence of muscle weakness, clinical dysfunction measured by SOFA and male gender are associated with an increased risk of developing alterations in voice and swallowing functions, which may

interfere with the number of speech therapy sessions for weaning from the alternative route. diet and/or in the initial speech-language pathology conduct adopted in the follow-up of individuals affected by this disease. Therefore, it is concluded that the clinical condition of the individual with COVID-19, submitted to IOTp can lead to voice and swallowing changes, the more compromised the clinical condition of these individuals, the greater the vocal and swallowing impairments, also impacting the weaning time from alternative feeding route. It is noteworthy that such changes can be safely restored, through speech therapy, after prolonged orotracheal extubation due to COVID-19.

**Keywords:** swallowing; voice; swallowing disorder; covid-19; intensive care unit.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### DISSERTAÇÃO

Quadro 1 –	Dados retirados do prontuário fonoaudiológico, referente a avaliação inicial anatomofuncional da deglutição para COVID-19.	28
Quadro 2 –	Definição das variáveis comportamentais e do teste motor oral do PARD, da avaliação inicial funcional da deglutição para COVID-19.	29
Quadro 3 –	Nível Funcional de Deglutição (ASHA NOMS).	30
Quadro 4 –	Dados do acompanhamento Fonoaudiológico, tempo de acompanhamento e tempo de desmame de SNE.	31
Quadro 5 –	Dados relacionados à condição clínica do paciente retirados do prontuário médico	32
Quadro 6 –	Pontuação Sequential Organ Failure Assessment (SOFA).	32
Quadro 7 –	Pontuação relacionados ao Medical Research Council (MRC).	33

### ARTIGO 2 – ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO E CONDIÇÃO CLÍNICA DO INDIVÍDUO ACOMETIDO PELA COVID-19 NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Figura 1–	Distribuição de frequência da Conduta Inicial Fonoaudiológica	51
-----------	---	----

## LISTA DE TABELAS

### ARTIGO 1 – ASSOCIAÇÃO ENTRE DISFAGIA E PERFIL CLÍNICO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, PÓS-INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA

Tabela 1–	Resultado da análise da deglutição, através do escore de ASHA, associado a condição clínica do paciente crítico com COVID-19	38
Tabela 2–	Resultado da análise do número de sessões para desmame da SNE com condição clínica.	39

### ARTIGO 2 – ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO E CONDIÇÃO CLÍNICA DO INDIVÍDUO ACOMETIDO PELA COVID-19 NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Tabela 1–	Resultado da análise da Redução da Loudness vocal com condição clínica	50
Tabela 2–	Resultado da análise de Conduta Fonoaudiológica com condição clínica	52

### ARTIGO 3 – COMPARAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E DEGLUTIÇÃO DE PACIENTES CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, ANTES E APÓS ABLAÇÃO DA VIA ALTERNATIVA DE ALIMENTAÇÃO

Tabela 1–	Resultado das avaliações iniciais de deglutição, loudness vocal e fraqueza muscular.	62
Tabela 2–	Resultado das comparações entre a avaliação inicial e a última sessão fonoaudiológica – média (DP)	62

### ARTIGO 4 – FATORES DE RISCO PARA ALTERAÇÕES DE DEGLUTIÇÃO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, PÓS INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA

Tabela 1–	Análise multivariada – Regressão Logística: Desfecho Nível Funcional de Deglutição - ASHA	72
Tabela 2–	Análise multivariada – Regressão Logística: Desfecho Número de Sessões para desmame da via alternativa de alimentação	72
Tabela 3–	Análise multivariada – Regressão Logística: Desfecho Conduta fonoaudiológica inicial	73

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	Ausculta Cervical Ruidosa
AMIB	Associação de Medicina Intensiva Brasileira
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
BNN	Bloqueador Neuromuscular
CCIH	Controle da Infecção Hospitalar
CFFA	Conselho Federal de Fonoaudiologia
COVID-19	Corona Virus Disease
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
HOP	Higiene Oral Precária
IOT	Intubação Orotraqueal
IOTp	Intubação Orotraqueal Prolongada
IPFA	Incoordenação Pneumofonoarticulatória
MRC	Medical Ressearch Council
OMS	Organização Mundial da Saúde
RLV	Redução da Loudness Vocal
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2
SatO2	Saturação de Oxigênio
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SNE	Sonda Nasoenteral
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
2019-nCoV	Nova Pneumonia Infectada por Coronavírus

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>21</b>
2.1	Características clínicas da COVID-19	21
2.2	Indivíduos hospitalizados com COVID-19	22
2.3	Disfagia pós IOTp em pacientes críticos com COVID-19	23
2.4	Acompanhamento fonoaudiológico ao paciente crítico com COVID-19	24
<b>3</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>ARTIGO I – ASSOCIAÇÃO ENTRE DISFAGIA E PERFIL CLÍNICO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDO PELA COVID-19, PÓS INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>ARTIGO II – ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO E CONDIÇÃO CLÍNICA DO INDIVÍDUO ACOMETIDO PELA COVID-19 NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>ARTIGO III – COMPARAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E DEGLUTIÇÃO DE PACIENTES CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, ANTES E APÓS ABLAÇÃO DA VIA ALTERNATIVA DE ALIMENTAÇÃO</b>	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>ARTIGO IV – FATORES DE RISCO PARA ALTERAÇÕES DE DEGLUTIÇÃO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDO PELA COVID-19, PÓS INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA</b>	<b>69</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>78</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>79</b>
	<b>APÊNDICE A – DADOS COLETADOS DO PRONTUÁRIO MÉDICO E DA FISIOTERAPIA</b>	<b>83</b>
	<b>APÊNDICE B – DADOS COLETADOS DA AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA ANATOMOFUNCIONAL E FUNCIONAL DA DEGLUTIÇÃO PARA COVID-19</b>	<b>84</b>
	<b>ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS</b>	<b>87</b>

<b>ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO – REAL HOSPITAL PORTUGUÊS</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO C – NORMAS DAS REVISTAS- BRAZILIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY E CODAS</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO D – PRODUTO DA DISSERTAÇÃO: RESUMO E CERTIFICADO DO XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA E V CONGRESSO IBERO AMERICANO DE FONOAUDIOLOGIA ONLINE</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO E – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: RESUMOS E CERTIFICADOS DO 13º ENCONTRO BRASILEIRO DE MOTRICIDADE OROFACIAL E 1º ENCONTRO INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL.</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO F – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: RESUMOS E CERTIFICADOS DO XXIX CONGRESSO BRASILEIRO E XI CONGRESSO INTERNACIONAL DE FONOAUDIOLOGIA</b>	<b>118</b>
<b>ANEXO G – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: CERTIFICADO DE ORGANIZAÇÃO E PALESTRANTE DO I ENCONTRO DE SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA NO ENSINO FUNDAMENTAL: SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA EM TEMPO DE PANDEMIA</b>	<b>129</b>
<b>ANEXO H – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: CAPÍTULO DO LIVRO: SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA NO ENSINO FUNDAMENTAL. CAPÍTULO 3: MOTRICIDADE OROFACIAL - O QUE O PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL PRECISA SABER?</b>	<b>130</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um vírus identificado no líquido de lavagem broncoalveolar e cultura, denominado inicialmente de novo CoV (2019-nCoV), foi encontrado em pacientes hospitalizados em Wuhan, China. A doença, por ele atribuída, foi denominada "nova pneumonia infectada por coronavírus" (ZHU et al., 2020). Essa doença tornou-se a emergência de saúde pública mais grave deste século. Esse vírus foi denominado, posteriormente, pela Organização Mundial da Saúde (OMS) *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Sars-Cov-2)*, em português: Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2 e a doença por ele estabelecida, *Corona Virus Disease (COVID-19)* (SHENG et al., 2020).

A doença apresenta sintomatologia que vai desde quadros leves a sintomas graves e críticos; pode manifestar-se, também, de maneira assintomática e oligossintomática. Os casos mais graves apresentaram síndrome do desconforto respiratório e desenvolveram, também, insuficiência respiratória com necessidade de intubação orotraqueal (IOT), sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (MENG et al., 2020).

Indivíduos graves e críticos infectados pelo Sars-Cov-2 apresentam, inicialmente, falta de ar, febre e tosse, radiografia de tórax caracterizada pela presença de opacidade em vidro fosco ou nodulares bilateral, necessitando de UTI após 24h do internamento, devido à síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), podendo entrar em choque e desenvolver cardiopatia, com taxa elevada de mortalidade (ARENTZ et al., 2020). Na presença de sintomas críticos da COVID-19 com necessidade de IOT por tempo prolongado, ventilação mecânica e uso de sonda nasoenteral, os riscos de disfagia, broncoaspiração e pneumonia aspirativa aumentam (FRAJKOVA et al., 2020).

Alterações nos parâmetros ventilatórios são muito frequentes neste perfil de pacientes, deixando-os vulneráveis a quadros de disfagia. A intubação orotraqueal prolongada (IOTp), pode resultar em trauma laríngeo e aumentar o risco de disfagia com complicações como a pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade (MOHAN E MOHANPRATA, 2020).

A disfagia ou distúrbio da deglutição observada nos casos da COVID-19, é definida como a incapacidade em transportar, com eficiência, alimentos ou líquidos da boca para o estômago, podendo afetar qualquer fase da deglutição (KIM et al., 2015).

Tal distúrbio pode ser potencialmente fatal, se não for observado durante a hospitalização em pacientes com COVID-19 (FRAJKOVA et al., 2020).

Faz-se necessário, ainda, atentar-se ao paciente com COVID-19 devido à maior suscetibilidade de incoordenação entre as funções de deglutição e respiração, levando ao maior risco presumido de aspiração traqueal (AMIB, 2020). Modificações da sensibilidade faringolaríngea, ausência de reflexo de vômito, aspiração silenciosa e comprometimento da constrição faríngea foram relatados em um paciente com alterações olfatórias, gustativas e disfágicas relacionada à COVID-19 (VERGARA et al., 2020).

Pacientes internados com diagnóstico de COVID-19 apresentam alterações significativas da voz e da deglutição, sejam pós-IOT ou pós-traqueostomias. Os pacientes geralmente melhoraram com o tratamento fonoaudiológico, utilizando estratégias compensatórias individualizadas (ARCHER et al., 2021).

Indivíduos com COVID-19, durante avaliação instrumental da deglutição pós IOTp, apresentaram penetração direta ou aspiração, com alta incidência de forma silente, além de estases em região faringolaríngea. Os achados mais frequentes foram: retardo da fase faríngea da deglutição, propulsão do bolo alimentar reduzida, escape oral posterior, peristaltismo faríngeo prejudicado e redução da elevação laríngea (LAGIER et al., 2021). Portanto, pacientes em recuperação de COVID-19 grave com longa permanência em UTI apresentam redução da função pulmonar, podendo piorar o quadro clínico, caso ocorra broncoaspiração, sendo necessário ter muita cautela com o rastreamento da disfagia à beira do leito (LAGIER et al., 2021).

O fonoaudiólogo é o profissional apto para realizar a avaliação da deglutição à beira do leito em indivíduos acometidos pela COVID-19, estabelecendo, adaptando e desenvolvendo protocolos rigorosos, que levem à obtenção de dados confiáveis. Conseqüentemente, isso favorece à tomada de conduta e ao acompanhamento clínico adequados para o paciente e seguros, do ponto de vista de biossegurança, para o profissional, a equipe multiprofissional e o paciente.

Dessa forma, procurou-se investigar se o comprometimento da condição clínica do paciente crítico acometido pela COVID-19, submetido à IOTp, pode levar à piora das alterações da voz e deglutição. A hipótese inicial foi a de que o comprometimento da condição clínica do paciente com COVID-19, submetido à IOTp, levaria à piora das alterações na voz e deglutição. Para testar essa hipótese, o estudo foi desenvolvido com os seguintes objetivos:

- Geral:

Analisar as implicações da condição clínica do indivíduo crítico acometido pela COVID-19 e submetido à IOTp sobre a deglutição, a voz e os resultados da intervenção fonoaudiológica para retirada de via alternativa de alimentação.

- Específicos:

- Identificar parâmetros referentes à condição clínica e características vocais e de deglutição dos indivíduos críticos, acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp;
- Verificar se há associação entre alterações da *loudness* vocal, distúrbios de deglutição e a condição clínica em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp;
- Investigar dados da intervenção fonoaudiológica até à ablação da via alternativa de alimentação, de indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp;
- Estimar o fator de risco para alterações de deglutição em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp.

Para atingir os objetivos propostos, esta dissertação é caracterizada como um estudo retrospectivo, de corte transversal, de caráter quantitativo, sendo a parte inicial de um estudo de Coorte, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (ANEXO A).

O presente estudo foi estruturado em cinco capítulos, composto primeiramente pela introdução, o segundo destinado à fundamentação teórica. No terceiro capítulo, encontra-se a descrição do método empregado para coleta e análise dos dados. Os resultados encontrados foram descritos no quarto capítulo, distribuídos em quatro artigos científicos que serão submetidos a periódicos indexados, cujas normas estão disponíveis no ANEXO C. A seguir, estão descritos os títulos e objetivos dos artigos, nomes dos periódicos, estratificação e respectivos fatores de impacto:

1) “Associação entre disfagia e perfil clínico em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, pós-intubação orotraqueal prolongada”, cujo objetivo principal foi verificar se há associação entre o distúrbio de deglutição, tempo de desmame de sonda nasointestinal e perfil clínico em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp. Será submetido à revista *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, Qualis A2, fator de impacto 1,811.

2) “Acompanhamento fonoaudiológico e Condição Clínica do indivíduo acometido pela COVID-19 na Unidade de Terapia Intensiva”, que teve como objetivo verificar se há associação entre os dados do acompanhamento fonoaudiológico referentes à deglutição, à qualidade vocal e à conduta fonoaudiológica inicial com parâmetros da condição clínica de pacientes críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp. Será submetido à revista CoDAS, Qualis B2, fator de impacto 0,732.

3) “Comparação do perfil clínico, deglutição e voz de pacientes críticos acometidos pela COVID-19, antes e após ablação da via alternativa de alimentação”. Esse artigo teve como objetivo comparar os dados clínicos, de deglutição e voz, anterior e posterior ao desmame da via alternativa de alimentação. Será submetido à revista CoDAS, Qualis B2, fator de impacto 0,732.

4) “Fatores de risco para alterações de deglutição em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, pós-intubação orotraqueal prolongada”, cujo objetivo principal foi estimar quais os fatores de risco para o desenvolvimento de alterações de deglutição em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada. Será submetido à revista *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, Qualis A2, fator de impacto 1,811.

O quinto capítulo foi composto pelas considerações finais. Além dos capítulos propostos, compõem também esta dissertação os resumos em anais, simples e expandido e certificados de apresentação de trabalhos em eventos, frutos desta pesquisa, a saber:

1. O trabalho apresentado no XXVIII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e V Congresso Ibero Americano de Fonoaudiologia Online, intitulado: “Do Planejamento à Ação – Atendimento Fonoaudiológico em Unidade de Terapia Intensiva a Infectados pelo Sars-Cov-2” publicado em formato de resumo simples (ANEXO D).

2. Os resumos expandidos intitulados: a) “Avaliação miofuncional orofacial em indivíduos acometidos pela covid-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada”; b) “Lesões em cavidade oral, repercussões na motricidade orofacial e deglutição em pacientes críticos com covid-19: estudo de caso” e c) “Alteração de olfato e paladar em indivíduos acometidos pela covid-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada” cujos trabalhos foram apresentados no 13º Encontro Brasileiro de Motricidade Orofacial e 1º Encontro Internacional de Motricidade Orofacial, (ANEXO E).

3. Os trabalhos, na modalidade concorrente à prêmio, intitulados: a) “Tempo de Desmame de Sonda Nasointestinal e sua Associação com a Condição Clínica de Indivíduos Críticos, acometido pela COVID-19” e b) “Características da Deglutição em Indivíduos Críticos Acometidos pela COVID-19, submetidos à Intubação Orotraqueal Prolongada” e, na modalidade Highlight, o trabalho intitulado: “Associação entre Fraqueza Muscular e Disfagia em Indivíduos Críticos acometidos pela COVID-19” (ANEXO F) foram apresentados no XXIX Congresso Brasileiro e XI Congresso Internacional de Fonoaudiologia.

Ademais, a mestranda participou como organizadora e palestrante do I Encontro de Saúde da Comunicação Humana no Ensino Fundamental: saúde da comunicação humana em tempo de pandemia, cujo título da palestra foi “Hábitos orais deletérios: respiração oral e distúrbios do sono” (ANEXO G). Como produto final do evento, foi produzido um livro em conjunto com os docentes e discentes do Programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana, voltado para o ensino fundamental, intitulado: Saúde da Comunicação Humana no Ensino Fundamental, tendo sua coautoria no Capítulo 3: Motricidade Orofacial - O que o professor do ensino fundamental precisa saber? (ANEXO H).

O projeto principal – a Coorte – gerou também, dois outros projetos de trabalho de conclusão de curso (TCC) de duas graduandas em fonoaudiologia, dando continuidade à parte prospectiva do estudo. O primeiro, intitulado: “Sinais e sintomas da voz e deglutição de indivíduos pós-hospitalizados, submetidos à intubação orotraqueal prolongada por COVID-19: abordagem por teleconsulta”, com o objetivo de investigar sinais e sintomas sugestivos de alteração da voz e deglutição em pacientes pós hospitalizados, submetidos à intubação orotraqueal prolongada secundária à COVID-19, da aluna Ana Paula de Andrade Silva, sob a orientação da professora Dra. Coeli Regina Carneiro Ximenes e coorientação da mestranda Gerciane Dias Araújo da Costa.

O segundo trabalho intitulado: “Avaliação vocal e da deglutição em indivíduos pós COVID-19”, com o objeto de analisar as condições vocais e de deglutição, após hospitalização, de pacientes que foram submetidos à intubação orotraqueal prolongada, por COVID-19, da aluna Ana Steffany de Oliveira Maciel, sob a orientação da professora Dra. Coeli Regina Carneiro Ximenes e coorientação da professora Dra. Adriana de Oliveira Camargo Gomes.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Características clínicas da COVID-19.

A transmissão do Sars-Cov-2 ocorre de humano para humano por meio de secreções respiratórias (gotículas) liberadas pelos indivíduos infectados ao tossir e espirrar. A COVID-19 pode ser detectada por meio de tomografias computadorizadas e o diagnóstico é confirmado por meio do exame molecular (MUNGROO et al., 2020).

O período médio de incubação do vírus foi de cinco dias, podendo ser entre 2 a 15 dias, com duração de intervalo diminuído com o tempo; a idade e a presença de comorbidades agravam o quadro. Pode ser transmitido rapidamente em curto período de incubação, iniciando principalmente entre jovens e adultos de meia idade (RONGRONG et al., 2020).

As características clínicas dividem-se em casos assintomáticos, casos com sintomas leves (oligossintomáticos) e casos moderados a graves e críticos, que podem levar à morte. Indivíduos assintomáticos, testados positivo, apresentaram pequenas alterações bioquímicas e inflamatórias, tomografia de tórax com padrão de vidro fosco bilateral típico ou opacidades irregulares. Vale ressaltar a longa presença do Sars-Cov-2 (19 a 21 dias) nesses pacientes, ou seja, com tempo de infecção e transmissão aumentado (PAN et al., 2020).

Atuando então como disseminadores silenciosos, portadores assintomáticos e/ou oligossintomáticos merecem atenção como parte da prevenção e controle de doenças. O teste e o acompanhamento desses indivíduos devem ser expandidos para incluir pessoas em contato próximo a eles, devido ao alto risco de infecção (ZHANG et al., 2020).

As características leves da doença foram descritas como: dor de cabeça, perda do olfato que persistiu por pelo menos sete dias após a doença, obstrução nasal, tosse, astenia, mialgia, rinorreia, disfunção gustativa, dor de garganta e febre. A duração média dos sintomas foi de 6 a 11 dias, estando relacionadas com o sexo feminino, com idade entre 12 a 39 anos (LECHIEN et al., 2020).

Outro sintoma encontrado em indivíduos com COVID-19 foi a presença de dor abdominal sem sintomas respiratórios. Uma explicação para isso seria a presença da enzima conversora de angiotensina celular 2 em vários órgãos abdominais, tornando-se suscetível à infecção viral (SAEED et al., 2020).

Ocorre evidência de um risco aumentado da COVID-19 com pior prognóstico em pacientes com obesidade, especialmente entre os jovens. O excesso de peso é

um fator de risco bem estabelecido para doenças respiratórias, estando relacionada à secreção aumentada de interleucina-6, inflamação crônica, presença de comorbidades como diabetes e hipertensão e um possível efeito local, pelo tamanho do abdômen, prejudicando a expansividade do pulmão (WATANABE et al., 2020).

Indivíduos com idade avançada e hipertensão, parecem precisar de observação cuidadosa e intervenção precoce para evitar o desenvolvimento de COVID-19 grave. Lesões cardíacas, hiperglicemia e uso de altas doses de corticosteroide podem estar relacionados ao alto risco de morte nessa população (LI et al., 2020).

Pacientes com COVID-19 que apresentam sintomas moderados como febre, tosse, fadiga, dispneia, mialgia, diarreia, dor de cabeça e náuseas, durante à admissão hospitalar; podem agravar com piora dos parâmetros laboratoriais, evoluindo para sintomas graves e críticos. Esses últimos podem desenvolver insuficiência respiratória aguda com necessidade de intubação orotraqueal, sendo admitidos na UTI (MENG et al., 2020; AI et al., 2020).

## 2.2 Características dos indivíduos hospitalizados com COVID-19.

Inicialmente, na hospitalização, os indivíduos com COVID-19 apresentam falta de ar, febre, tosse, radiografia de tórax alterada com opacidade em vidro fosco ou nodulares bilateral, evoluindo com sintomas graves, necessitando de UTI após 24h do internamento, quando foi observada a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), podendo entrar em choque e desenvolver cardiopatia, com taxa elevada de mortalidade (ARENTZ et al., 2020).

Durante a hospitalização de indivíduos com infecção por Sars-CoV-2 observou-se: baixa saturação de oxigênio (menor que 90%), hipotensão, hiponatremia, proteína C reativa elevada e alteração no lactato. Com o agravamento, seguiram apresentando insuficiência renal aguda e lesão miocárdica (AGGARWAL et al., 2020).

Fatores de risco foram relatados como intensificadores da gravidade e possível mortalidade em pacientes com COVID-19, estando presente em grande parte dos pacientes hospitalizados com sintomas graves e críticos. Apresentaram, pelo menos, uma comorbidade crônica, sendo doenças respiratórias, cardiovasculares, hepáticas e renais ou diabetes.

O sexo masculino, com idade superior a 70 anos, foi positivamente correlacionado com a gravidade e mortalidade da doença (ZHENG et al., 2020; WANG et al., 2020). Com relação à taxa de mortalidade isolada, o sexo masculino e a média

de idade de 63 anos, com intervalos de 52 a 75 anos são os fatores prevalentes. Indivíduos que apresentam comorbidades, como hipertensão e diabetes pré-existentes foram altamente prevalentes (RICHARDSON et al., 2020; NOGUEIRA et al., 2020).

A síndrome pós-intensiva em pacientes com COVID-19, pode estar associada à redução da função pulmonar, redução da força muscular, resultando em dor muscular, perda de amplitude de movimento, fadiga, incontinência, disfagia, ansiedade, depressão, transtorno de estresse pós-traumático, perda cognitiva e funcional, ocorrendo com isso a redução da qualidade de vida e baixa capacidade funcional. A melhora desse quadro pode ocorrer ao longo de um ano ou mais (SHEEHY, 2020).

### 2.3 Disfagia pós IOTp em pacientes críticos com COVID-19.

A disfagia na COVID-19 tem causas multifatoriais e as alterações respiratórias, deixam esses indivíduos vulneráveis a IOTp, tal procedimento pode resultar em trauma laríngeo e aumentar o risco de disfagia com complicações como pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade (MOHAN E MOHANPRATA, 2020); além de fraqueza muscular, alteração do nível de consciência, refluxo gastroesofágico e incoordenação entre respiração e deglutição, aumentando o risco de alteração na deglutição (FRAJKOVA et al., 2020).

Alterações no paladar, olfato e função sensorial faringolaríngea podem afetar negativamente a função de deglutição, tornando os pacientes COVID-19 mais vulneráveis à disfagia e infecções respiratórias. Estudos sugerem que as funções sensoriais do paladar, do olfato e da faringolaríngea são fundamentais para uma função de deglutição saudável, com papéis na iniciação e modulação da sequência da deglutição (VERGARA et al., 2020; FRAJKOVA et al., 2020); podendo apresentar também, ausência de reflexo de vômito, aspiração silenciosa e comprometimento da constrição faríngea (VERGARA et al., 2020; LAGIER et al., 2021).

Evidências mostram que na avaliação da deglutição à beira leito, 24h após a extubação, constatou-se maior tempo de intubação nos pacientes com COVID-19, além de maior incidência de distúrbios neurológicos, diabetes e hipertensão. Em relação ao desempenho funcional da deglutição, utilizando o escore da *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA), observou-se níveis 4 e 5 na avaliação inicial, que são indicativos de alterações na deglutição (LIMA et al., 2020).

Na alta da UTI, grande parte desses pacientes foi capaz de atingir níveis 6 a 7 no escore do nível funcional de deglutição da ASHA, indicativos de deglutição normal, com tempo de desmame de via alternativa de alimentação de 2,9 dias. Eles permaneceram intubados por mais tempo e precisaram de um menor número de sessões de reabilitação para retornar à alimentação oral segura (LIMA et al., 2020).

Houve recuperação significativa nos padrões funcionais da deglutição na comparação pré e pós-intervenção fonoaudiológica. Há informações de que esses pacientes necessitam de até 3 intervenções para a recuperação dos padrões seguros de deglutição (LIMA et al., 2020). A avaliação e o tratamento fonoaudiológico é realizado fazendo uso de estratégias compensatórias individualizadas (ARCHER et al., 2021).

A prevalência de distúrbios da deglutição com aspiração e a falta de reflexos de proteção é muito elevada. Isso enfatiza a necessidade de triagens seguras à beira do leito, para esses pacientes com pulmões gravemente comprometido (LAGIER et al., 2021). Indivíduos com COVID-19 durante avaliação instrumental da deglutição, pós IOTp, apresentaram penetração laríngea ou aspiração – algumas silentes – e estases em região laringofaríngea. Os achados mais frequentes foram: retardo da fase faríngea, propulsão reduzida da língua, escapes posteriores e peristaltismo faríngeo prejudicado (LAGIER et al., 2021).

Pacientes em recuperação de COVID-19 grave com longa permanência em UTI apresentam distúrbios na deglutição com alta incidência de aspiração silenciosa. Considerando a redução da função pulmonar, a aspiração pode piorar o quadro clínico. É necessário ter muita cautela com o rastreamento da disfagia à beira do leito, sendo necessário adiar o exame instrumental para a avaliação da deglutição devido ao alto risco de contaminação dos profissionais (LAGIER et al., 2021).

#### 2.4 Acompanhamento Fonoaudiológico ao paciente crítico com Covid-19.

A maioria da população com sintomas críticos da COVID -19, desenvolve a SDRA, com isso evolui com necessidade de IOT por tempo prolongado, ventilação mecânica e sonda nasointestinal. Essas condições aumentam o risco de disfagia, aspiração e pneumonia por aspiração (FRAJKOVA et al., 2020).

A Organização Panamericana de Saúde emitiu um documento sobre os benefícios oferecidos pelos profissionais envolvidos no processo de reabilitação dos indivíduos acometidos pela COVID-19, benefícios esses, essenciais ao paciente crítico. As evidências para a reabilitação estão surgindo, incluindo orientações

internacionais e nacionais para os profissionais da fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiólogos (PAHO, 2020).

O Conselho Regional de Fonoaudiologia da 4ª Região (2020), orienta que os atendimentos que incorram risco de broncoaspiração, desidratação e desnutrição aos pacientes não sejam suspensos. A avaliação e o manejo da disfagia nesses pacientes são considerados procedimentos geradores de aerossol, dessa forma devem ser realizados seguindo medidas implementadas para prevenção e controle da disseminação do vírus.

Durante o período de internação, a triagem e avaliação da função da deglutição ainda podem ser possíveis de realizar, utilizando-se métodos não instrumentais, como avaliação clínica subjetiva e através da telessaúde (KU et al., 2020); diante disso o Departamento de Fonoaudiologia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) referente ao atendimento aos pacientes portadores ou com suspeita de COVID-19 na terapia intensiva e no ambiente hospitalar, recomenda participação de todos os treinamentos realizados pelo serviço de comissão e controle da infecção hospitalar (SCCIH) do seu hospital, levando em consideração a prevenção de broncoaspiração (AMIB, 2020).

A ASHA recomenda que cada instalação conclua sua própria avaliação de risco para estabelecer orientações sobre a prestação do serviço assistencial. Os serviços de Fonoaudiologia são uma parte central do plano de tratamento, minimizando o risco de infecção e contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes, sendo parte integrante da equipe de atendimento para a recuperação e alta hospitalar segura (ASHA, 2020).

A ASHA (2020) reconhece as restrições existentes quanto ao uso de avaliação instrumental da deglutição como videoendoscopia ou videofluoroscopia, durante a hospitalização do paciente com COVID-19, uma vez que a avaliação e o tratamento da disfagia são procedimentos de geração de aerossóis. Os fonoaudiólogos podem realizar atendimentos com disfágicos, criando um plano de cuidados com exame clínico da deglutição.

### 3 MÉTODOS

Este estudo é de caráter retrospectivo de corte transversal, realizado em um hospital de autarquia mista, privado e beneficente, de referência no atendimento a pacientes acometidos pela COVID-19, na Cidade de Recife/Pernambuco, sendo o maior complexo hospitalar do Norte-Nordeste.

O estudo está de acordo com as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e faz parte de um estudo de Coorte, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Real Hospital de Beneficência de Pernambuco, sob número 4.412.554, intitulado: Características da deglutição e assistência fonoaudiológica ao paciente crítico acometido pela COVID-19 (ANEXO A). A coleta de dados foi iniciada após a aprovação do Comitê.

A amostra do estudo foi composta por 103 pacientes extubados, após IOTp, avaliados pela mesma fonoaudióloga na beira do leito, a partir de 48h pós-extubação orotraqueal, internados nas unidades de terapia intensiva (UTI). Foram coletados os dados referentes aos indivíduos que receberam acompanhamento fonoaudiológico, durante o período de março de 2020 a janeiro de 2021, fase da primeira onda pandêmica, de acordo com os critérios de inclusão da pesquisa. Por se tratar de um estudo de análise de dados retrospectivos, extraído do prontuário eletrônico, ocorreu a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, acometido pela COVID-19, confirmado por exame laboratorial, submetidos à IOTp e que fizeram uso de sonda nasoenteral (SNE) como via alternativa de alimentação. A avaliação e acompanhamento pelo serviço de Fonoaudiologia da Instituição, até o desmame da via alternativa de alimentação e/ou alta fonoaudiológica também foi critério de elegibilidade para a amostra.

Indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuíam como comorbidades, doenças neurológicas e os que foram traqueostomizados foram excluídos do estudo. Também foram excluídos os indivíduos que, após extubação orotraqueal, apresentaram escala de coma de Glasgow inferior a 13 pontos e/ou instabilidade clínica e respiratória.

Os dados foram coletados do prontuário Médico e da Fisioterapia, encontrados no Apêndice A e do prontuário Fonoaudiológico, descrito no Apêndice B. Para caracterizar a amostra foram utilizados: idade, sexo, origem do internamento (plano

de saúde, SUS ou particular) e local de origem (região metropolitana do Recife, interior do estado de Pernambuco ou demais estados brasileiros).

Quanto à avaliação e acompanhamento fonoaudiológico, vale ressaltar que, desde o início da pandemia, a equipe fonoaudiológica de pesquisadores estabeleceu um protocolo para atendimento a esses pacientes com alto grau de contágio, estando de acordo com a Organização Mundial de Saúde e a Comissão e Controle da Infecção Hospitalar (CCIH) da Instituição e que fornecesse subsídios clínicos para avaliação segura da deglutição.

Foi realizada a coleta de dados da avaliação inicial fonoaudiológica beira leito anatomofuncional, referente à mobilidade e sensibilidade das estruturas miofuncionais orofaciais (QUADRO I), funcional da deglutição (por meio da adaptação do Protocolo de avaliação do risco de disfagia - PARD) e da conduta fonoaudiológica inicial.

Em seguida, foram identificados os dados referentes ao acompanhamento fonoaudiológico até o desmame da via alternativa de alimentação e alta fonoaudiológica e/ou hospitalar do participante. Os seguintes dados estavam disponíveis em prontuário eletrônico, seguindo o protocolo estabelecido pela equipe de Fonoaudiologia para avaliação e acompanhamento dessa população, como descrito a seguir:

- 1) Condição respiratória inicial: sem ou com suporte de oxigênio;
- 2) Qualidade vocal inicial: redução da *loudness* vocal, incoordenação pneumofonoarticulatória e presença de voz molhada;
- 3) Avaliação miofuncional orofacial inicial: foram retirados do prontuário os dados referentes à higiene oral; mobilidade da musculatura orofacial: abertura de boca, mobilidade de lábios e língua; vedamento labial; sensibilidade oral; deglutição fisiológica (de saliva); pigarro e ausculta cervical inicial.

Os dados foram analisados da seguinte forma: ausência de alteração (0 - não) e presença de alteração (1 - sim). Quanto à condição respiratória, foram utilizados os parâmetros: não utilização de oxigênio suplementar (0 - sem suporte de O<sub>2</sub>); utilização de suplementação de oxigênio com cateter nasal até 6 litros (1- com cateter nasal até 6L); e utilização de suplementação de oxigênio com máscara não reinalante de 7 a 15 litros (2- máscara não reinalante – até 15L).

- 4) Avaliação inicial funcional da deglutição: dados retirados da adaptação do protocolo de avaliação do Risco de Disfagia – PARD (PADOVANI et al., 2007; LIMA,

2018). O julgamento clínico foi analisado conforme presença ou ausência de alteração, utilizando-se 0-Passa, sem alteração e 1-falha, com alteração (Quadro II);

Os dados de classificação do nível funcional de deglutição utilizado pelo PARD foram obtidos com a utilização da escala *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* (ASHA NOMS) - atribuindo números entre 1 e 7. Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral quanto o nível funcional de deglutição (PADOVANI et al., 2007; SASSI et al., 2018). Indivíduos com pontuação 7 e 6 foram classificados como sem distúrbios de deglutição e com pontuação de 1 a 5, classificados como com distúrbios de deglutição (QUADRO III).

Foi coletada também a conduta da avaliação fonoaudiológica inicial: conduta 1 - dieta mista: liberação da dieta via oral, mantendo via alternativa de alimentação e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 2 – dieta mista: liberação de dieta via oral com restrição para líquidos, manter via alternativa e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 3 - SNE exclusiva - manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico.

Com relação aos dados a respeito do acompanhamento fonoaudiológico, foram coletados desde a avaliação na beira do leito até o desmame da via alternativa de alimentação e definição da consistência de alimento para ingestão via oral de maneira segura. Verificou-se: quantidade total de sessões fonoaudiológicas e número de sessões para o desmame de via alternativa de alimentação, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>) da primeira à última sessão; parâmetros esses que foram utilizados para auxiliar na progressão das consistências dos alimentos, obtido também o escore do nível funcional da deglutição, da última sessão fonoaudiológica, estabelecida pela escala ASHA (Quadro IV).

Quadro 1 - Dados retirados do prontuário fonoaudiológico, referente a avaliação inicial anatomofuncional da deglutição para COVID-19.

VARIÁVEIS	MENSURADO
RESPIRAÇÃO	0- SEM SUPORTE O <sub>2</sub> 1- COM CATETER NASAL ATÉ 5L 2- MÁSCARA RESERVATÓRIA 5-10L
HIGIENE ORAL PRECÁRIA (HOP)	0 – NÃO 1 – SIM
REDUÇÃO DA LOUDNESS VOCAL (RLV)	0 – NÃO 1 – SIM
VOZ MOLHADA	0 – NÃO 1 – SIM

INCOORDENAÇÃO PNEUMOFONOARTICULATÓRIA (IPFA)	0 – NÃO 1 – SIM
NECESSIDADE DE AUXÍLIO PARA ALIMENTAÇÃO (NAA)	0 – NÃO 1 – SIM
ABERTURA DE BOCA COMPROMETIDA (ABC)	0 – NÃO 1 – SIM
VEDAMENTO LABIAL ALTERADO (VLA)	0 – NÃO 1 – SIM
MOBILIDADE DE LÍNGUA ALTERADA (MLA)	0 – NÃO 1 – SIM
PIGARRO	0 – NÃO 1 – SIM
AUSÊNCIA DE ELEMENTOS DENTÁRIOS (AED)	0 – NÃO 1 – SIM
SENSIBILIDADE ORAL ALTERADA (SOA), mensurada através de acúmulo ou não de saliva em cavidade oral e/ou região orofaríngea	0 – NÃO 1 – SIM
DEGLUTIÇÃO DE SALIVA INADEQUADA (DSI)	0 – NÃO 1 – SIM
AUSCULTA CERVICAL RUIDOSA (ACR)	0 – NÃO 1 – SIM

Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Quadro 2 - Definição das variáveis comportamentais e do teste motor oral do PARD, da avaliação inicial funcional da deglutição para COVID-19.

VARIÁVEIS	MENSURADO	JULGAMENTO CLÍNICO
ESCAPE EXTRA ORAL	0 – PASSA 1 – FALHA	Água/ alimento não escapa entre os lábios, gerencia o bolo alimentar adequadamente – passa. Dificuldade no gerenciamento do bolo alimentar, presença de escorrimento do líquido/pastoso pela boca – falha.
TEMPO DE TRÂNSITO ORAL	0 – PASSA 1 – FALHA	Deglutição do bolo alimentar em até 4 segundos para líquidos e em até 17,5 segundos para pastoso – passa. Deglutição acima desses valores ou ausência de deglutição – falha.
REFLUXO NASAL	0 – PASSA 1 – FALHA	O alimento ou água não escapa pela cavidade nasal – passa. Ocorre escape pela cavidade nasal – falha.
DEGLUTIÇÃO POR BOLO ALIMENTAR	0 – PASSA 1 – FALHA	Presença de uma única deglutição por bolo – passa. Presença de mais de uma deglutição por bolo – falha.
ELEVAÇÃO LARÍNGEA (monitorada com o posicionamento dos dedos indicados e médio sobre o hióide e cartilagem tireóide)	0 – PASSA 1 – FALHA	A laringe atinge em média, uma elevação de dois dedos do examinador – passa. A laringe atinge uma elevação de menos de dois dedos do examinador – falha.
AUSCULTA CERVICAL (o estetoscópio deve ser posicionado na parte lateral da junção da laringe e a traquéia, anterior à carótida)	0 – PASSA 1 – FALHA	Presença de três sons característicos da deglutição indicando que o bolo alimentar passou pela faringe – dois cliques seguidos por um som expiratório – passa. Quando não há presença dos sons ou presença de outros não descritos acima – falha.

SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO (saturação basal de oxigênio registrada antes da avaliação da deglutição, utilizando um monitor ou oximetria de pulso)	0 – PASSA 1 – FALHA	Não apresenta mudanças na saturação do oxigênio em mais de quatro unidades – passa. Apresenta mudanças na saturação do oxigênio em mais de quatro unidades – falha.
QUALIDADE VOCAL	0 – PASSA 1 – FALHA	Não apresenta alterações no primeiro minuto após a deglutição – passa. A voz apresenta um som borbulhante (“molhada”) no primeiro minuto após a deglutição – falha.
TOSSE	0 – PASSA 1 – FALHA	Não há presença de tosse no primeiro minuto após a deglutição – passa. Presença de tosse (voluntária ou não) seguida ou não por pigarro durante o primeiro minuto após a deglutição – falha.
ENGASGO	0 – PASSA 1 – FALHA	Não há presença de engasgo após a deglutição – passa. Presença de engasgo durante ou após a deglutição – falha.
FREQUÊNCIA CARDÍACA (FC) E FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (FR)	0 – PASSA 1 – FALHA	Não há presença de alterações significativas na frequência cardíaca (60-120 batimentos por minutos) e na frequência respiratória (12-30 respirações por minuto) - passa*. Presença de sinais como cianose, broncoespasmo e alterações significativas nos sinais vitais – falha.

\*Foi aumentado a FC para até 120bpm e FR para até 30rpm por se tratar de pacientes com COVID-19. Fonte: PADOVANI et al., (2007); SASSI, et al., (2018).

Quadro 3 – Nível Funcional de Deglutição (ASHA NOMS).

VARIÁVEIS– NÍVEIS DE DEGLUTIÇÃO	MENSURADO	JULGAMENTO
	<b>0 – PARA OS NÍVEIS 6 e 7</b>	<b>O indivíduo é capaz de deglutir com segurança por via oral – come e bebe de forma independente com raras sugestões.</b>
Nível 7		A habilidade do indivíduo em se alimentar independentemente não é limitada pela função de deglutição. A deglutição é segura e eficiente para todas as consistências. Estratégias compensatórias são utilizadas efetivamente quando necessárias.
Nível 6		A deglutição é segura e o indivíduo come e bebe independentemente. Raramente necessita de pistas mínimas para uso de estratégias compensatórias. Frequentemente se automonitora quando ocorrem dificuldades. Pode ser necessário evitar alguns itens específicos de alimentos (por exemplo: pipoca e amendoim); tempo adicional para alimentação pode ser necessário (devido à disfagia).
	<b>1 – PARA OS NÍVEIS 4 e 5</b>	<b>O indivíduo é capaz de deglutir com segurança por via oral – mas há restrições e/ ou estratégias compensatórias.</b>
Nível 5		A deglutição é segura com restrições mínimas da dieta; e/ou ocasionalmente requer pistas mínimas para uso de estratégias compensatórias. Ocasionalmente pode se automonitorar. Toda nutrição e hidratação são recebidas por via oral durante a refeição;

Nível 4		A deglutição é segura, mas frequentemente requer uso moderado de pistas para uso de estratégias compensatórias; e/ou o indivíduo tem restrições moderadas da dieta; e/ou ainda necessita de via alternativa de alimentação e/ou suplemento oral;
	<b>2 – PARA OS NÍVEIS 3, 2 e 1</b>	<b>O indivíduo não é capaz de deglutir com segurança por via oral – Via alternativa de alimentação é recomendada.</b>
Nível 3		Via alternativa de alimentação é necessária, uma vez que o indivíduo ingere menos de 50% da nutrição e hidratação por via oral; e/ou a deglutição é segura com o uso moderado de pistas para uso de estratégias compensatórias; e/ou necessita de restrição máxima da dieta;
Nível 2		O indivíduo não é capaz de deglutir com segurança por via oral para nutrição e hidratação, mas pode ingerir alguma consistência, somente em terapia, com uso máximo e consistente de pistas. Via alternativa de alimentação é necessária;
Nível 1		O indivíduo não é capaz de deglutir nada com segurança por via oral. Toda nutrição e hidratação são recebidas através de via alternativa de alimentação (por exemplo: cateter nasogástrico, gastrostomia);

Fonte: SASSI et al., (2018).

Quadro 4 - Dados do acompanhamento Fonoaudiológico, tempo de acompanhamento e tempo de desmame de SNE.

VARIÁVEIS	MENSURADO	JULGAMENTO
SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO	Número absoluto	Não apresenta mudanças na saturação do oxigênio em mais de quatro unidades – passa. Apresenta mudanças na saturação do oxigênio em mais de quatro unidades – falha.
FREQUÊNCIA CARDÍACA (FC) E FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (FR)	Número absoluto	Não há presença de alterações significativas na frequência cardíaca (60-120 batimentos por minutos) e na frequência respiratória (12-30 respirações por minuto) - passa*. Presença de sinais como cianose, broncoespasmo e alterações significativas nos sinais vitais – falha.
NÍVEL FUNCIONAL DA DEGLUTIÇÃO - ASHA(NOMS)	0– Deglutir com segurança por VO 1– Deglutir com restrições por VO 2– Incapaz de deglutir por VO	Ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral quanto o nível funcional de deglutição, atribuindo números entre 1 e 7.
QUANTIDADE TOTAL DE SESSÕES E PARA DESMAME DE VIA ALTERNATIVA DE ALIMENTAÇÃO.	Em dias	O paciente será orientado quanto ingestão segura por via oral, a progressão de consistência será realizada gradativamente seguindo os critérios já mencionados e serão ofertadas pelo fonoaudiólogo antes de progredir; a aceitação via oral será observada antes da retirada da via alternativa pela equipe multiprofissional evitando com isso o risco de potencializar a desnutrição.

Fonte: PADOVANI et al. (2007); SASSI et al. (2018).

As variáveis independentes foram retiradas do prontuário médico, referentes à condição clínica, sendo: comorbidades, tempo de internamento e tempo de intubação

oro-traqueal, bem como uso de bloqueador neuromuscular e corticoides, tempo de uso para ambos e tempo de sedação (Quadro V).

Quadro 5 - Dados relacionados à condição clínica do paciente retirados do prontuário médico.

VARIÁVEIS	MENSURADO
Comorbidades	Doenças pré-existentes descrita no prontuário médico.
Tempo de internamento	Número em dias de tempo de internamento.
Tempo de intubação oro-traqueal	Número em dias de uso de tubo oro-traqueal.
Uso e tempo de uso de corticoides e bloqueador neuromuscular.	Uso: 0- Não Uso / 1- Uso Tempo de uso: número em dias de utilização.
Tempo de sedação	Número em dia do uso de sedação.

Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Utilizou-se também o registro do escore *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) – ferramenta utilizada para mensuração diária médica na UTI da Instituição, com o objetivo de avaliar a gravidade, morbidade e predição de mortalidade. Tal instrumento foi desenvolvido para paciente em UTI com aplicabilidade à beira-leito, considerado padrão ouro no diagnóstico da sepse (resposta sistêmica a uma doença ou infecção, associada à disfunção orgânica). Está relacionado à maior mortalidade e envolve parâmetros clínicos, laboratoriais e uso de drogas (VINCENT et al., 1998).

O SOFA mensura seis variáveis e cada uma representa um sistema de órgão: respiração, coagulação, fígado, cardiovascular, sistema nervoso central e renal (Quadro VI). A pontuação de cada item varia de 0 (normal) a 4 (alto grau de disfunção/falência) e sua pontuação total varia de 0 a 24 (VINCENT et al., 1998).

Quadro 6 – Pontuação *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA).

Variáveis - Graus de Disfunção/ Falência	MENSURADO	Mortalidade
Normal (0)	0-6	<10%
Leve (1)	7-9	15-20%
Leve a médio (2)	10-12	40-50%
Médio (3)	13-14	50-60%
Médio a alto (4)	15	>80%
Alto (5)	15-24	>90%

Fonte: VINCENT et al. (1998).

Do prontuário da fisioterapia foi extraída a mensuração do *Medical Research Council* – MRC, referente à classificação da força muscular. O MRC é um escore que avalia três grupos musculares em cada um dos membros superiores e inferiores. A pontuação de cada grupo varia de 0 (paralisia) a 5 (força muscular normal) e a

pontuação geral de 0 a 60 (JONGHE et al., 2002). Esses dados também fazem parte das variáveis independentes do estudo.

Foram considerados como sem fraqueza muscular (0), indivíduos que obtiveram pontuação igual ou acima de 48 pontos e os que apresentaram escore de MRC com pontuação abaixo de 48 pontos, foram considerados como com fraqueza muscular (1) (Quadro VII). As variáveis independentes SOFA e MRC da data da última sessão fonoaudiológica, também foram registradas, para associar com as variáveis do acompanhamento fonoaudiológico.

Quadro 7 – Pontuação relacionados ao *Medical Ressearch Council (MRC)*.

VARIÁVEL	JULGAMENTO/ MEDIDA
<i>Medical Ressearch Council – MRC</i>	≥48 – Sem fraqueza muscular - Força muscular normal/subnormal; <48 - Presença de fraqueza muscular;

Fonte: JONGHE et al. (2002).

Para estudar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, para as variáveis quantitativas. Nos casos em que a normalidade foi rejeitada foi utilizada metodologia não paramétrica e as variáveis foram representadas por mediana e intervalo interquartil. Para a análise de associação entre variáveis qualitativas foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson, ou Exato de Fisher, quando necessário.

Com relação às variáveis quantitativas, o objetivo foi verificar se as médias eram semelhantes para as diferentes categorias das variáveis qualitativas. Dessa forma, utilizou-se o teste t-Student quando o objetivo foi comparar duas médias e a metodologia de Análise de Variância - ANOVA quando comparadas mais de duas médias, nas variáveis com distribuição normal.

Para as variáveis em que a hipótese de normalidade foi rejeitada, utilizaram-se os testes não paramétricos de Mann-Whitney para a comparação entre dois grupos independentes e o teste de Kruskal-Wallis para três ou mais grupos. Para a comparação das variáveis entre os momentos da primeira e última sessão fonoaudiológica foi aplicado o teste t-pareado. O nível de significância assumido foi de 5% e as análises estatísticas foram realizadas no software SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*, versão 21.0 (IBM, Armonk, NY).

Para obter uma análise global foi utilizada a técnica de Regressão Logística que permite avaliar ao mesmo tempo todos os efeitos em função da variável dependente (desfecho). A vantagem da regressão logística é que o efeito de cada variável é medido considerando todas as variáveis, ou seja, o efeito calculado para

uma variável é corrigido pela influência das outras. Assim, pode-se calcular para cada fator um odds-ratio ponderado de acordo com os demais efeitos.

Foram incluídas na regressão as variáveis que apresentaram p-valor  $< 0,20$  na análise univariada. A seleção das variáveis foi feita através do método stepwise forward, estabelecendo-se nível de significância de 0,05 para entrada de variáveis e de 0,10 para saída de variáveis. As variáveis selecionadas tiveram suas eventuais interações examinadas em uma matriz de correlação, sendo incorporadas no modelo todas as interações com coeficiente de correlação  $\geq 0,5$ .

#### **4 ARTIGO I – ASSOCIAÇÃO ENTRE DISFAGIA E PERFIL CLÍNICO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, PÓS-INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**

##### **INTRODUÇÃO**

Os casos graves da COVID-19 apresentam síndrome do desconforto respiratório que intercorrem em insuficiência respiratória com necessidade de intubação orotraqueal, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>1</sup>. Na presença de sintomas críticos, com necessidade de intubação orotraqueal por tempo prolongado (IOTp), ventilação mecânica e uso de sonda nasoenteral, os riscos de disfagia, conseqüentemente os riscos de broncoaspiração e pneumonia aumentam<sup>2,3</sup>.

As conseqüências para as funções de voz e deglutição nessa população estão relacionadas às alterações motoras e sensoriais causadas pela doença, pela presença do tubo orotraqueal e associadas ao processo inflamatório causado no organismo pela presença viral, que afetam a ação neuromuscular. Tais condições podem levar os indivíduos a desenvolverem um quadro disfônico e/ou disfágico<sup>4,5</sup>.

Portanto, a investigação sobre as possíveis associações entre os distúrbios da deglutição e a condição clínica de indivíduos acometidos pela COVID-19 e submetidos à IOTp pode trazer subsídios para adequada intervenção clínica e fonoaudiológica, redução de riscos de broncoaspiração, bem como melhor entendimento da doença. Desse modo, o objetivo deste estudo é identificar se há associações entre o perfil clínico e os distúrbios da deglutição em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada.

##### **MÉTODO**

Trata-se de um estudo retrospectivo de corte transversal, realizado em um hospital de referência no atendimento a pacientes com COVID-19. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob número 4.412.554.

A amostra do estudo foi composta por 103 indivíduos acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia e submetidos à IOTp. Os dados coletados são referentes aos atendimentos ocorridos no período de março de 2020 a janeiro de 2021, fase da primeira onda pandêmica. Por se tratar de um estudo de análise de dados extraído do prontuário eletrônico, médico fisioterapêutico e fonoaudiológico, ocorreu a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, infectados pelo Sars-Cov-2, confirmado por exame laboratorial, submetidos à IOTp,

que fizeram uso de sonda nasoenteral (SNE) como via alternativa de alimentação, foram avaliados, na beira do leito, a partir de 48h pós IOTp e acompanhados pelo serviço de Fonoaudiologia da Instituição, até o desmame da via alternativa de alimentação.

Indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuíam como comorbidades doenças neurológicas e os que foram traqueostomizados, foram excluídos do estudo. Também foram excluídos aqueles que, após extubação orotraqueal, apresentaram: escala de coma de Glasgow inferior a 13 pontos, instabilidade clínica e respiratória.

Os dados coletados, referentes à avaliação inicial fonoaudiológica beira leito, relativa à funcionalidade da deglutição, foram retirados da adaptação do Protocolo de avaliação do risco de disfagia – PARD<sup>6,7</sup>, seguido da obtenção do escore de nível funcional de deglutição, classificado por meio da escala da *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* (ASHA NOMS). Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral, quanto o nível funcional de deglutição, atribuindo escores entre 1 e 7<sup>7</sup>. Foram considerados valores menores ou igual a 5 como alteração de deglutição, e a pontuação 6 e 7 como deglutição funcional e sem alteração de deglutição, respectivamente.

Também foi coletada a conduta inicial da avaliação fonoaudiológica, classificada como: conduta 1 - dieta mista: liberação da dieta via oral, mantendo via alternativa de alimentação e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 2 – dieta mista: liberação de dieta via oral com restrição para líquidos, manter via alternativa e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 3 - SNE exclusiva - manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico. Coletado também o número de sessões para o desmame de via alternativa de alimentação.

As características clínicas foram coletadas na data da primeira intervenção fonoaudiológica, do prontuário médico, sendo essas: comorbidades, tempo de internamento e tempo de intubação orotraqueal. Também foram identificados o uso de bloqueador neuromuscular e corticoides, tempo de uso de ambos e tempo de sedação, mensurados em dias.

Foi verificado, ainda, o escore do *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA). Tal ferramenta é utilizada para mensuração diária médica na UTI da instituição com o objetivo de avaliar a gravidade, morbidade e predição de

mortalidade. Esse instrumento, com aplicabilidade à beira-leito, é considerado padrão ouro no diagnóstico da sepse (resposta sistêmica a uma doença ou infecção, associada à disfunção orgânica). A pontuação de cada item da escala varia de 0 (normal) a 4 (alto grau de disfunção/falência) e sua pontuação total é de 0 a 24 pontos<sup>8</sup>, considerado normal pontuação até 6 pontos. Desse modo, indivíduos com pontuação até 6 pontos, foram identificados como sem alteração e os que tiveram pontuação a partir de 7 pontos, como com alteração do SOFA.

Do prontuário da fisioterapia foi retirada a mensuração do *Medical Research Council* – MRC, referente à classificação da força muscular. O MRC é um escore que avalia três grupos musculares em cada um dos membros superiores e inferiores. A pontuação de cada grupo varia de 0 (paralisia) a 5 (força muscular normal) e a pontuação total de 0 a 60 pontos<sup>9</sup>. Indivíduos com pontuação igual ou acima de 48 pontos foram considerados como sem fraqueza muscular, e os que estavam abaixo desse valor, com fraqueza muscular.

Para estudar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, para as variáveis quantitativas. Nos casos em que a normalidade foi rejeitada foi utilizada metodologia não paramétrica e as variáveis foram representadas por mediana e intervalo interquartil. Para a análise de associação entre variáveis qualitativas foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson, ou Exato de Fisher, quando necessário.

Com relação às variáveis quantitativas, o objetivo foi verificar se as médias eram semelhantes para as diferentes categorias das variáveis qualitativas. Dessa forma, utilizou-se o teste t-Student, quando comparado duas médias e a metodologia de Análise de Variância - ANOVA quando comparadas mais de duas médias, nas variáveis com distribuição normal.

Para as variáveis cuja hipótese de normalidade foi rejeitada foram utilizados os testes de Mann-Whitney para a comparação entre dois grupos independentes e o teste de Kruskal-Wallis para três ou mais grupos. O nível de significância assumido foi de 5%. As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS – Statistical Package for Social Sciences, versão 21.0.

## **RESULTADOS**

A amostra foi constituída de 103 pacientes de ambos os sexos, com idades entre 19 e 93 ( $59,6 \pm 14,3$ ) anos, sendo 60 (58,3%) homens. A tabela 1 apresenta o resultado do nível funcional de deglutição pelo escore da escala ASHA associado à

alguns parâmetros da condição clínica do indivíduo crítico com COVID-19. Observou-se que 56 (54%) participantes apresentaram distúrbios funcionais da deglutição, nos níveis 2, 3, 4 e 5 da escala.

Tabela 1- Resultado da análise da deglutição, através do escore de ASHA, associado a condição clínica do paciente crítico com COVID-19.

VARIÁVEIS	DEGLUTIÇÃO		p-valor
	Funcional (> 5) n = 47 (46%)	Alterada (≤ 5) n = 56 (54%)	
<b>Idade (anos)</b>	58,2	60,8	0,366 <sub>t</sub>
<b>Média (DP)</b>	(14,6)	(14,1)	
<b>Sexo</b>			0,879 <sub>χ</sub>
<b>Feminino</b>	20 (42,6%)	23 (41,1%)	
<b>Masculino</b>	27 (57,4%)	33 (58,9%)	
<b>Comorbidade</b>			0,296 <sub>χ</sub>
<b>Nenhuma ou uma</b>	18 (38,3%)	16 (28,6%)	
<b>Duas ou mais</b>	29 (61,7%)	40 (71,4%)	
<b>Conduta</b>			< 0,001* <sub>χ</sub>
<b>Conduta 1</b>	47 (100%)	3 (5,4%)	
<b>Conduta 2</b>	0 (0%)	36 (64,3%)	
<b>Conduta 3</b>	0 (0%)	17 (30,4%)	
<b>RLV</b>			< 0,001* <sub>χ</sub>
<b>Não</b>	24 (51,1%)	11 (19,6%)	
<b>Sim</b>	23 (48,9%)	45 (80,4%)	
<b>MRC</b>			< 0,001* <sub>χ</sub>
<b>Sem fraqueza</b>	24 (51,1%)	10 (17,9%)	
<b>Com fraqueza</b>	23 (48,9%)	46 (82,1%)	
<b>Nº sessões desmame SNE</b>			< 0,001* <sub>χ</sub>
<b>Até duas</b>	40 (85,1%)	24 (42,9%)	
<b>Três ou mais</b>	7 (14,9%)	32 (57,1%)	
<b>Tempo Internamento</b>			0,106 <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	23 (19 – 30)	27 (20 – 33)	
<b>Tempo IOT</b>			0,069 <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	8 (5 – 12)	10 (7 – 14)	
<b>Tempo Sedação</b>			0,060 <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	7 (5 – 11)	9 (7 – 13)	
<b>Tempo BNM</b>			0,023* <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	3 (2 – 5)	5 (3 – 7)	
<b>Tempo Corticóide</b>			0,069 <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	14 (10 – 15)	14 (11 – 21)	

\*estatisticamente significativa (p<0,05) DP: Desvio Padrão; P<sub>25</sub>: Percentil 25; P<sub>75</sub>: Percentil 75; SNE: sonda nasoesférica; IOT: intubação orotraqueal; BNM: bloqueador neuromuscular; RLV: redução da loudness vocal; MRC: Medical Research Council; t: Teste t-Student; χ: Teste Qui-Quadrado de Pearson; MW: Teste Mann-Whitney. Conduta 1 - dieta mista: via oral, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 2 - dieta mista: via oral com restrição para líquidos, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 3 - SNE exclusiva: manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico. Fonte: COSTA, G. D.A. (2022).

Houve associação estatisticamente significativa entre os resultados da avaliação inicial de deglutição pela ASHA e a conduta fonoaudiológica inicial para liberação de dieta com SOFA, número de sessões para desmame da SNE e tempo

de uso de BNM e fraqueza muscular obtida pelo escore do MRC. Não houve associação estatística entre os resultados da avaliação de deglutição e as variáveis idade, sexo, comorbidade e os tempos de internamento, IOTp, sondação e tempo de uso de corticoide.

Foi observado também que aqueles indivíduos que apresentaram redução da *loudness* vocal (RLV), durante a avaliação fonoaudiológica inicial, apresentaram associação com alteração de deglutição, ou seja, neste estudo, pacientes com alterações disfágicas apresentaram também alteração da intensidade vocal (Tabela 1).

Tabela 2 - Resultado da análise do número de sessões para desmame da SNE com condição clínica.

VARIÁVEIS	N° sessões - desmame SNE		p-valor
	Até duas n = 64 (62%)	Três ou mais n = 39 (38%)	
<b>Idade (anos)</b>	57,7	62,7	0,106 <sub>t</sub>
<b>Média (DP)</b>	(13,4)	(15,4)	
<b>Sexo</b>			0,908 <sub>χ</sub>
<b>Feminino</b>	27 (42,2%)	16 (41,0%)	
<b>Masculino</b>	37 (57,8%)	23 (59,0%)	
<b>Comorbidade</b>			0,011* <sub>χ</sub>
<b>Nenhuma ou uma</b>	27 (42,2%)	7 (17,9%)	
<b>Duas ou mais</b>	37 (57,8%)	32 (82,1%)	
<b>Conduta</b>			< 0,001* <sub>χ</sub>
<b>Conduta 1</b>	42 (65,6%)	8 (20,5%)	
<b>Conduta 2</b>	21 (32,8%)	15 (38,5%)	
<b>Conduta 3</b>	1 (1,6%)	16 (41,0%)	
<b>MRC</b>			0,003* <sub>χ</sub>
<b>Sem fraqueza</b>	28 (43,8%)	6 (15,4%)	
<b>Com fraqueza</b>	36 (56,3%)	33 (84,6%)	
<b>SOFA</b>			0,002* <sub>F</sub>
<b>Normal</b>	62 (96,9%)	30 (76,9%)	
<b>Disfunção</b>	2 (3,1%)	9 (23,1%)	
<b>Tempo Internamento</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	22 (19 – 28)	31 (23 – 35)	
<b>Tempo IOT</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	8 (5 – 11)	13 (9 – 15)	
<b>Tempo Sondação</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	7 (5 – 10)	12 (8 – 14)	
<b>Tempo BNM</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	3 (0,5 – 5)	7 (4 – 8)	
<b>Tempo Corticóide</b>			0,001* <sub>MW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	14 (10 – 14)	21 (14 – 21)	

\*estatisticamente significativa (p<0,05) DP: Desvio Padrão; P<sub>25</sub>: Percentil 25; P<sub>75</sub>: Percentil 75; SNE: Sonda Nasoenteral; IOT: Intubação Orotraqueal; BNM: Bloqueador Neuromuscular; MRC: *Medical Research Council*; SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*; t: Teste t-Student; χ: Teste Qui-Quadrado de Pearson; F: Teste Exato de Fisher; MW: Teste Mann-Whitney. Conduta 1 - dieta mista: via oral, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 2 – dieta mista: via oral com restrição para líquidos,

SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 3 - SNE exclusiva: manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico. Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Com relação ao número de sessões para desmame da SNE, foi observado que 38% dos participantes necessitaram de três ou mais sessões para ablação da via alternativa de alimentação e retorno da via oral exclusiva com segurança. Houve associação estatística entre essa variável e a presença de mais de uma comorbidade, sendo as mais ocorrentes: doenças cardiovasculares, respiratórias, diabetes e obesidade. Foram encontradas em menor número: doenças renais, hepáticas e autoimunes (Tabela 2). Também houve associação entre o número de sessões para desmame da SNE e o escore de SOFA e MRC, as variáveis tempo de internamento, de intubação e de uso de medicamentos sedativos, corticóides e bloqueadores neuromusculares, necessitando de maior número de sessões para aqueles com maior tempo.

## **DISCUSSÃO**

A idade dos sujeitos da pesquisa não teve associação estatística à condição de alteração de deglutição dos sujeitos, com média de 59,6 (DP±14,3) anos, corroborando o estudo observacional, realizado com 101 indivíduos acometidos pela COVID-19, com a mesma condição clínica e faixa etária próxima à do presente estudo (idade média de 53,4±15,9 anos), relatou além dos escores de nível funcional de deglutição semelhantes ao do presente estudo a média para desmame de SNE e restabelecimentos da via oral segura foi de 2,9 dias<sup>10</sup>, demonstrando que essa faixa etária não contribuiu para desenvolvimento de disfagia.

O desempenho funcional da deglutição pelo escore da ASHA demonstrou sinais disfágicos na maioria dos participantes, com níveis funcionais de deglutição entre 5 e 1, caracterizando presença de disfagia, com melhora para níveis 6 e 7, sendo escores significativos de deglutição funcional e normal, respectivamente, com restabelecimento da via oral plena. Tais resultados corroboraram outro estudo que utilizou o mesmo escore da ASHA, em paciente pós IOT prolongada acometidos pela COVID-19, que teve como objetivo avaliar o desempenho da deglutição nessa população, relatando níveis 4 e 5 na avaliação inicial fonoaudiológica beira leito e que na alta da UTI, esses pacientes foram capazes de atingir a ASHA nos níveis 6 a 7, com restabelecimento da deglutição<sup>10</sup>.

Os participantes que apresentaram alterações disfágicas na avaliação fonoaudiológica inicial, apresentaram também alteração da intensidade vocal, indo de acordo com um estudo de Coorte realizado no Reino Unido com 164 indivíduos, que

observou alterações vocais e de deglutição em pacientes pós IOTp com COVID-19 em pacientes hospitalizados, durante um período de dois meses<sup>11</sup>. A prevalência de sintomas vocais após a síndrome aguda causada pela COVID-19 é alta, por se tratar de uma infecção do trato aéreo superior, podendo compreender sintomas vocais leves a moderados, sendo a disфонia considerada, inclusive, um sintoma da infecção viral<sup>12-13-14-15</sup>.

Quanto ao uso de BNM nos pacientes que apresentaram disfagia, pode-se inferir que a justificativa para esses casos seria pelo desuso da musculatura orofacial e cervical durante o período de IOTp, considerando-se que há associação do uso desse medicamento à fraqueza muscular, demonstrado em estudo de revisão que teve como objetivo fornecer evidências atualizadas sobre o uso desse medicamento<sup>16</sup>. A presença de fraqueza muscular pode vir a interferir na deglutição, como demonstrado em outra revisão que teve como objetivo atualizar dados disponíveis no contexto da epidemiologia da disfagia, possíveis mecanismos que levam à disfagia, abordagens de triagem e modalidades de tratamento atuais e futuras na UTI<sup>17</sup>.

A presença de mais de uma comorbidade apresentou associação com maior tempo para desmame de SNE, ou seja, indivíduos com duas ou mais comorbidades tinham um maior tempo em número de sessões para desmame da via alternativa de alimentação, as que mais ocorreram nesse estudo foram doenças cardiovasculares e respiratórias. Corroborando com esses resultados, estudos realizados com indivíduos acometidos pela COVID-19, mostraram que a presença de duas ou mais comorbidades, sendo as doenças respiratórias e cardiovasculares as mais encontradas, estiveram presentes em grande parte dos pacientes que evoluíram para o estado grave e/ou crítico da doença<sup>18-19-20</sup>.

Apesar de um número pequeno da amostra (11 participantes), apresentar o escore do SOFA alterado, eles apresentaram distúrbio de deglutição pela escala ASHA, demonstrando que quanto maior a disfunção orgânica apresentada pelo indivíduo, maior a alteração de deglutição. Tais resultados são semelhantes ao apresentado em um estudo longitudinal que observou os fatores de risco para mortalidade em portadores da COVID-19, relatou associação entre alto escore SOFA com prognóstico clínico desfavorável nessa população<sup>20</sup>, outros estudos devem ser realizados com o objetivo de verificar associação entre alteração do escore de SOFA e disfagia.

Quanto à interferência do uso de corticoide no tempo de desmame de SNE, no seguinte estudo o tempo de uso corticoide em dias teve associação com número de sessões para desmame desse dispositivo, quanto maior o tempo de uso, maiores seriam o número de sessões para ablação da via alternativa de alimentação, pode-se justificar esse evento com um estudo de Coorte retrospectivo realizado com 191 indivíduos graves, acometidos pela COVID-19, com o objetivo de verificar os fatores de riscos para mortalidade nessa população, identificou que o uso de altas doses de corticosteróide com piores prognósticos clínicos nessa população<sup>20</sup>.

Em relação à associação entre tempo de desmame de SNE e disfagia com o tempo de uso de BNM e o escore do MRC, observou-se que indivíduos com piores escores na pontuação do MRC apresentaram também piores escores no nível funcional de deglutição, mensurados pela escala da ASHA. Isso pode ser justificado pelo fato de que a fraqueza muscular pode ter relação com alterações de deglutição em indivíduos críticos admitidos em UTI, por tempo prolongamento<sup>17</sup>, a fraqueza muscular global e seu impacto negativo nos sistemas do corpo humano, pode estar atrelada a longos períodos de imobilização, indivíduos infectados pelo vírus possuíam a tendência de um longo período de internamento<sup>21-22</sup>.

Porém vale ressaltar que alguns indivíduos com presença de fraqueza muscular não apresentaram distúrbios de deglutição. Por isso, a necessidade de um olhar detalhado sobre toda a condição clínica do paciente e não somente um único aspecto. Estudos devem ser realizados, para que seja possível definir padrões de causalidade entre essas variáveis.

Não houve associação estatística entre alteração de deglutição e tempo de intubação, apesar de estudos mostrarem que alterações nos parâmetros ventilatórios resultando em intubação orotraqueal prolongada, procedimento frequente em pacientes COVID-19, pode resultar em trauma laríngeo e aumentar o risco de disfagia com complicações como a pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade<sup>3-6-17-23</sup>. Isso pode ser justificado pelo fato de que a avaliação fonoaudiológica inicial foi realizada 48h pós extubação orotraqueal, podendo ter ocorrido redução de danos laríngeos, quando comparado a avaliações realizadas após 24h de extubação.

O tempo médio para desmame da via alternativa de alimentação no estudo foram de 2,6 sessões, utilizando-se estratégias específicas para cada paciente. Tais resultados estão de acordo com estudos onde demonstraram que os pacientes

melhoraram com a avaliação e o tratamento fonoaudiológico, utilizando estratégias compensatórias individualizadas, nessa população o tempo médio de desmame da via alternativa de alimentação e restabelecimento da via oral segura foi de até três sessões<sup>10-23</sup>. Indivíduos pós IOTp, devido à COVID-19, permaneceram por mais tempo intubados, porém foi necessário menor número de sessões para desmame de SNE, comparado a outras populações<sup>10</sup>.

Todos os indivíduos da pesquisa necessitaram de acompanhamento fonoaudiológico para desmame seguro de SNE. Esse dado vai de encontro às diretrizes da Associação Panamericana, que recomenda a realização das reabilitações e tratamento Fonoaudiológico na fase aguda, subaguda e a longo prazo, de forma a melhorar os resultados de saúde dos pacientes, com redução de complicações associadas à admissão e risco de readmissão em UTI, favorecer a alta hospitalar e a qualidade de vida<sup>24</sup>.

Contudo, é necessário realizar outros estudos que observem parâmetros da condição clínica que possam inferir em alterações da deglutição, interferindo em desmame de via alternativa e reintrodução da dieta via oral com segurança, minimizando com isso os riscos de broncoaspiração; como também, estudos, que colem informações pré e pós internamento, auxiliando nas evidências para melhor atuação em indivíduos críticos com COVID-19.

## **CONCLUSÃO**

A condição clínica do paciente crítico com COVID-19 e submetido à intubação orotraqueal, com disfunção no escore do SOFA, utilização de bloqueadores neuromusculares durante tempo prolongado e mais de três sessões fonoaudiológicas para retirada de SNE, apresentou associação com piores escores de nível funcional de deglutição. Com relação ao tempo de desmame de SNE, pacientes com COVID-19 que apresentaram mais de uma comorbidade, disfunção no escore de SOFA, maior tempo de utilização de sedativos, corticoides e bloqueadores neuromusculares com maior tempo de internamento e intubação orotraqueal, tiveram associação com maior de números de sessões fonoaudiológicas para ablação da via alternativa de alimentação.

## **REFERÊNCIAS**

- 1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. 2020;

- 28; 16 (4): e1008520. doi: 10.1371/journal.ppat.1008520. PMID: 32343745; PMCID: PMC7209966.
- 2- Frajkova, Z; Tedla, M. Tedlova, E. Suchankova, M. Geneid, A. Postintubation dysphagia during covid-19 outbreak- contemporary review. *Dysphagia*. 2020; 28: 1-9.
  - 3- Xiong Q, Xu M, Li J, Liu Y, Zhang J, Xu Y, Dong W. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. *Clin Microbiol Infect*. 2021 Jan;27(1):89-95. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.023. Epub 2020 Sep 23. PMID: 32979574; PMCID: PMC7510771.
  - 4- Oliveira, V. F. L. de., & Ferreira, E. de N. M. (2020). Complicações Neurológicas oriundas da infecção por SARS-CoV-2: uma revisão da literatura. *Revista Neurociências*, 28, 1–14. <https://doi.org/10.34024/rnc.2020.v28.10789>.
  - 5- Mohan, R. Mohapatra, B. Shedding light on dysphagia associated with covid-19: the what and the why. *OTO Open*. 2020; 4(2): 2473974X20934770. doi: 10.1177/2473974X20934770. PMID: 32551409; PMCID: PMC7281885.
  - 6- Padovani, A R; Moraes, D P; Mangili, L D; Andrade, C R F. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev. Soc. Bras. Fonoaudio*. 2007; 12(3): 199-205.
  - 7- Sassi, F. C; Medeiros, G. C; Zambon, L. S; Zilberstein, B; Andrade, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. *Rev. Col. Bras. Cir*.2018;45(3):e1687.
  - 8- Vincent, J. L., Mendonça, A., Cantraine, F. et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on “sepsis-related problems” of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med*. V. 26(11):1793-800, 1998.
  - 9- De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, Cerf C, Renaud E, Mesrati F, Carlet J, Raphaël JC, Outin H, Bastuji-Garin S; Groupe de Réflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Réanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA*. 2002 Dec 11;288(22):2859-67. doi: 10.1001/jama.288.22.2859. PMID: 12472328.

- 10-Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020 Jun 12;75:e2021.
- 11-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):1084-1090.
- 12-Azzam AAA, Samy A, Sefein I, Elrouby I. Vocal Disorders in Patients with COVID 19 in Egypt. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 May 28:1-7.
- 13-Al-Ani RM; Rashid RA. Prevalence of dysphonia due to COVID-19 at Salahaddin General Hospital, Tikrit City, Iraq. *Am J Otolaryngol*. 2021 Sep-Oct;42(5):103157.
- 14-Lechien Jr, Chiesa-Estomba CM, Cabaraux P, Mat Q, Huet K, Harmegnies B, et al. Features of mild-to-moderate COVID-19 patients with dysphonia. *J Voice*. 2020 Jun 4:S0892-1997(20)30183-1.
- 15-Leis-Cofiño C, Arriero-Sánchez P, González-Herranz R, Arenasbrítez Ó, Hernández-García E, Plaza G. Persistent Dysphonia in Hospitalized COVID-19 Patients. *J Voice*. 2021 Jul 24:S0892-1997(21)00234-4.
- 16-Renew, J. R., Ratzlaff, R., Hernandez-Torres, V., Brull, S. J., Prielipp, R. C. (2020). Neuromuscular blockade management in the critically ill patient. In *Journal of Intensive Care* (Vol. 8, Issue 1). BioMed Central Ltd.
- 17-Zuercher, P., Moret, C. S., Dziewas, R., Schefold, J. C. (2019). Dysphagia in the intensive care unit: Epidemiology, mechanisms, and clinical management. In *Critical Care* (Vol. 23, Issue 1).
- 18-Zheng, Z. Peng, F. Xu, B. Zhao, J. Liu, H. Peng, J. Li, Q. Jiang, C. Zhou, Y. et al. Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: a systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of Infection*. 2020; 23:106-110.
- 19-Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, Shi J, Zhou M, Wu B, Yang Z, Zhang C, Yue J, Zhang Z, Renz H, Liu X, Xie J, Xie M, Zhao J. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *J Allergy Clin Immunol*. 2020 Jul;146(1):110-118.
- 20-Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062.

- 21-Aoyagi Y, Inamoto Y, Shibata S, Kagaya H, Otaka Y, Saitoh E. Clinical Manifestation, Evaluation, and Rehabilitative Strategy of Dysphagia Associated With COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil*. 2021 May 1;100(5):424-431.
- 22-Sagarra-Romero L, Viñas-Barros A. COVID-19: Short and Long-Term Effects of Hospitalization on Muscular Weakness in the Elderly. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Nov 24;17(23):8715.
- 23-Lagier, A. Melotte, E. Poncelet, M. Remacle, S. Meunier, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021; 3:1-5.
- 24-Pan American Health Organization (PAHO). Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak. 2020. Disponible em: <https://www.paho.org/en/topics/rehabilitation>.

## **5 ARTIGO II – ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO E CONDIÇÃO CLÍNICA DO INDIVÍDUO ACOMETIDO PELA COVID-19 NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.**

### **INTRODUÇÃO**

A COVID-19 é considerada uma doença sistêmica, cuja sintomatologia vai desde quadros leves a sintomas graves e críticos, que podem desenvolver insuficiência respiratória com necessidade de intubação orotraqueal, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>1</sup>. As manifestações clínicas apresentam-se durante o período agudo e podem causar sequelas aos indivíduos, principalmente àqueles que apresentaram o quadro mais crítico da síndrome respiratória<sup>2</sup>.

Decorrentes das alterações nos parâmetros ventilatórios, frequentemente esse perfil de paciente, fica vulnerável a quadros de disfagia, que pode intensificado após a intubação orotraqueal prolongada (IOTp), que por sua vez, pode causar trauma laríngeo e aumento do risco de complicações, como a pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade<sup>3</sup>.

A função de deglutição exige ampla coordenação neuromuscular, com envolvimento de mais de 30 músculos e 6 pares de nervos cranianos. O objetivo da função de deglutição é promover a passagem segura da saliva, líquidos e sólidos da boca até o estômago<sup>4</sup>.

Os serviços de Fonoaudiologia são uma parte central do plano de tratamento, minimizando o risco de infecção e contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes, sendo parte integrante da equipe de atendimento para a recuperação e alta hospitalar segura<sup>5</sup>. É o fonoaudiólogo o profissional apto para realizar a avaliação da deglutição à beira do leito em indivíduos acometidos pela COVID-19 na UTI, estabelecendo, adaptando e desenvolvendo protocolos rigorosos que levem à obtenção de dados confiáveis e, conseqüentemente, à tomada de conduta adequada para o paciente, mantendo o rigor nos cuidados com a biossegurança.

Sendo assim, a identificação das possíveis associações entre os dados de avaliação fonoaudiológica, no acompanhamento de pacientes críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada (IOTp), e a condição clínica desses pacientes, poderá auxiliar no manejo fonoaudiológico dessa população, proporcionando desmame seguro de via alternativa de alimentação, minimizando riscos de broncoaspiração.

Portanto, o objetivo deste estudo é verificar se há associação entre os dados do acompanhamento fonoaudiológico referentes a *loudness* vocal, deglutição e conduta fonoaudiológica inicial com parâmetros da condição clínica de pacientes críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada (IOTp).

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo retrospectivo de corte transversal, realizado em um hospital de referência no atendimento a pacientes com COVID-19, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos, sob número 4.412.554. Por se tratar de um estudo de análise de dados extraído de prontuários (médico, fisioterapêutico e fonoaudiológico) houve dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra do estudo foi composta por 103 indivíduos que foram acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia e submetidos à IOTp. Os dados coletados são referentes aos atendimentos ocorridos no período de março de 2020 a janeiro de 2021, referente a primeira onda da Pandemia.

Foram incluídos no estudo dados de indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, diagnosticados com COVID-19, que foram submetidos à IOTp, fizeram uso de sonda nasointestinal (SNE) como via alternativa de alimentação e foram avaliados e acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia da instituição, até o desmame da via alternativa de alimentação.

Indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuíam como comorbidades doenças neurológicas e os traqueostomizados, foram excluídos do estudo. Também foram excluídos os que, após extubação orotraqueal, apresentaram escala de coma de Glasgow inferior a 13 pontos, instabilidade clínica e/ou respiratória.

Os dados coletados, referentes à avaliação inicial fonoaudiológica beira leito, relativos à funcionalidade da deglutição, foram obtidos pelos registros da avaliação da *loudness* vocal e funcional da deglutição através do julgamento clínico do Protocolo de avaliação do risco de disfagia – PARD<sup>6,7</sup>, seguido da obtenção do escore do nível funcional de deglutição, classificado por meio da escala da *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* (ASHA NOMS). Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral quanto o nível funcional de deglutição, atribuindo números entre 1 e 7<sup>6,7</sup>, na qual foram considerados valores menores ou

igual a 5 como alterações de deglutição e a pontuação 6 e 7 como deglutições funcional e sem alteração de deglutição, respectivamente.

Foi registrada a conduta inicial da avaliação fonoaudiológica, classificada como: conduta 1 - dieta mista: liberação da dieta via oral, mantendo via alternativa de alimentação e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 2 – dieta mista: liberação de dieta via oral com restrição para líquidos, manter via alternativa e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 3 - SNE exclusiva - manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico. Foi coletado, também, o número de sessões para o desmame de via alternativa de alimentação.

As características clínicas foram obtidas na data da primeira intervenção fonoaudiológica, do prontuário Médico, sendo essas: comorbidades, o tempo de intubação orotraqueal, bem como uso de bloqueador neuromuscular e corticoides e tempo de uso de ambos, a variável tempo foi mensurado em número de dias.

Ademais, registrou-se o escore do *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA). Considerado padrão ouro no diagnóstico da sepse (resposta sistêmica a uma doença ou infecção, associada à disfunção orgânica) o SOFA é uma ferramenta utilizada para mensuração diária médica na UTI da Instituição, cujo objetivo é avaliar a gravidade, morbidade e previsão de mortalidade; esse instrumento foi desenvolvido para paciente em UTI com aplicabilidade à beira-leito. A pontuação de cada item varia de 0 (normal) a 4 (alto grau de disfunção/falência); sua pontuação total varia de 0 a 24<sup>8</sup>, considerado normal, o escore SOFA até 6 pontos e alterado acima dessa pontuação.

Do prontuário da Fisioterapia foi retirada a mensuração do *Medical Research Council* – MRC, referente à classificação da força muscular. O MRC é um escore que avalia três grupos musculares em cada um dos membros superiores e inferiores. A pontuação de cada grupo varia de 0 (paralisia) a 5 (força muscular normal) com pontuação total de 0 a 60<sup>9</sup>. Considerou-se como sem fraqueza muscular os indivíduos cuja classificação foi igual ou acima de 48 pontos e os que apresentaram pontuação abaixo de 48 pontos, com fraqueza muscular.

Para estudar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, para as variáveis quantitativas. Nos casos em que a normalidade foi rejeitada utilizou-se metodologia não paramétrica e as variáveis foram representadas por mediana e intervalo interquartil.

Para a análise de associação entre variáveis qualitativas foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson, ou Exato de Fisher, quando necessário. Com relação às variáveis quantitativas, o objetivo foi verificar se as médias eram semelhantes para as diferentes categorias das variáveis qualitativas. Dessa forma, utilizou-se o teste t-Student quando o objetivo foi comparar duas médias e a metodologia de Análise de Variância - ANOVA quando comparadas mais de duas médias, nas variáveis com distribuição normal.

Para as variáveis cuja hipótese de normalidade foi rejeitada foram utilizados os testes não paramétricos de Mann-Whitney para a comparação entre dois grupos independentes e o teste de Kruskal-Wallis para três ou mais grupos. O nível de significância assumido foi de 5%. As análises estatísticas foram realizadas no software *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0.

## RESULTADOS

Durante a obtenção dos dados da avaliação miofuncional orofacial, foi verificado que 66% dos indivíduos apresentaram redução da *loudness* vocal (RLV). Verificou-se associação estatisticamente significativa entre a RLV e a conduta fonoaudiológica inicial, 41% dos pacientes com redução da *loudness* vocal apresentou restrição para ingestão de líquidos por via oral, sendo necessário o uso de espessante alimentar e manutenção da via alternativa de alimentação, em 23% desses indivíduos de forma exclusiva.

Ocorreu Significância estatística quando associada à redução da *loudness* vocal ao MRC, ou seja, indivíduos com RLV, também apresentavam fraqueza muscular. Com relação ao número de sessões para desmame da via alternativa de alimentação, 50% dos indivíduos com RLV precisaram de maior número de sessões para ablação da SNE, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1- Resultado da análise da Redução da *Loudness* vocal com condição clínica.

VARIÁVEIS	RLV		p-valor
	NÃO n = 36 (34%)	SIM n = 64 (66%)	
Idade (anos)	59,3	59,7	0,889 <sub>t</sub>
Média (DP)	(15,1)	(14,0)	
Sexo			0,558 <sub>χ</sub>
Feminino	16 (45,7%)	27 (39,7%)	
Masculino	19 (54,3%)	41 (60,3%)	
Comorbidade			0,279 <sub>χ</sub>
Nenhuma ou uma	14 (40,0%)	20 (29,4%)	
Dois ou mais	21 (60,0%)	48 (70,6%)	

VARIÁVEIS	RLV		p-valor
	NÃO n = 36 (34%)	SIM n = 64 (66%)	
<b>Conduta</b>			< 0,001* $\chi$
Conduta 1	26 (74,3%)	24 (35,3%)	
Conduta 2	8 (22,9%)	28 (41,2%)	
Conduta 3	1 (2,9%)	16 (23,5%)	
<b>MRC</b>			0,049* $\chi$
Sem fraqueza	16 (45,7%)	18 (26,5%)	
Com fraqueza	19 (54,3%)	50 (73,5%)	
<b>SOFA</b>			0,999 $\chi$
Normal	31 (88,6%)	61 (89,7%)	
Disfunção	4 (11,4%)	7 (10,3%)	
<b>N° sessões desmame SNE</b>			< 0,001* $\chi$
Até duas	30 (85,7%)	34 (50,0%)	
Três ou mais	5 (14,3%)	34 (50,0%)	
<b>Tempo IOT</b>			0,143 <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	8 (5 – 13)	10 (7 – 13)	
<b>Tempo BNM</b>			0,177 <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	3 (2 – 5)	5 (3 – 7)	
<b>Tempo Corticoide</b>			0,284 <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	14 (10 – 20)	14 (10 – 21)	

\*estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) DP: Desvio Padrão; P<sub>25</sub>: Percentil 25; P<sub>75</sub>: Percentil 75; t: Teste t-Student;  $\chi$ : Teste Qui-Quadrado de Pearson; MW: Teste Mann-Whitney; SNE: Sonda Nasoenteral; RLV: redução da loudness vocal; IOT: Intubação Orotraqueal; BNM: Bloqueador Neuromuscular; MRC: *Medical Research Council*; SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. Conduta 1 - dieta mista: via oral, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 2 - dieta mista: via oral com restrição para líquidos, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 3 - SNE exclusiva: manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico. Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

As variáveis idade, sexo, número de comorbidades, SOFA e tempo de uso de bloqueador neuromuscular e corticoide e tempo de intubação oro-traqueal, não foram associados à redução da loudness vocal.

Com relação à conduta fonoaudiológica inicial, foi observado que 52% dos indivíduos iniciaram via oral com restrição na consistência alimentar, necessitando de uso de espessante para os líquidos, ou não estavam aptos a iniciar via oral por alto risco de broncoaspiração, como observado na figura 1.

### Conduta Fonoaudiológica Inicial

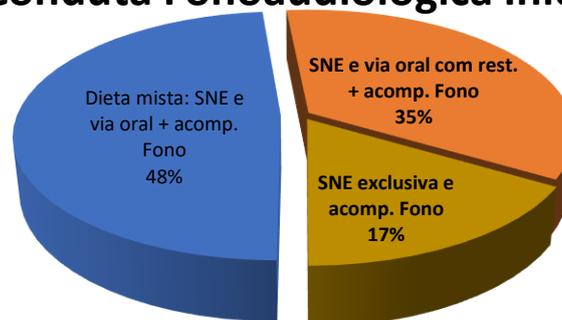


Figura 1 - Distribuição de frequência da Conduta Inicial Fonoaudiológica. Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Na análise entre a conduta fonoaudiológica inicial e a condição clínica do paciente grave/crítico, acometido pela COVID-19, houve associação estatística entre a conduta inicial fonoaudiológica as variáveis MRC, SOFA, tempo de uso de bloqueador neuromuscular e corticoide, sendo o grupo que manteve via alternativa exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico o que apresentou os piores resultados (tabela 2).

A maioria dos pacientes com redução da *loudness* vocal apresentou restrição para ingesta de líquidos por via oral, sendo necessário o uso de espessante alimentar e manutenção da via alternativa de alimentação, em 23% desses indivíduos de forma exclusiva.

As variáveis idade, sexo, presença de mais de uma comorbidade, sendo as mais ocorrentes nesse estudo: doenças cardiovasculares, respiratórias, diabetes e obesidade e tempo de intubação orotraqueal, não apresentaram significância estatística, quando associados à conduta inicial fonoaudiológica.

Tabela 2- Resultado da análise de Conduta Fonoaudiológica com condição clínica.

VARIÁVEIS	CONDUTA FONOAUDIOLÓGICA INICIAL			p-valor
	CONDUTA 1 n = 50 (48%)	CONDUTA 2 n = 36 (35%)	CONDUTA 3 n =17 (17%)	
<b>Idade (anos)</b>	59,0	60,2	59,9	0,930 <sub>A</sub>
<b>Média (DP)</b>	(14,7%)	(14,5%)	(13,6%)	
<b>Sexo</b>				0,053 <sub>χ</sub>
<b>Feminino</b>	21 (42,0%)	19 (52,8%)	3 (17,6%)	
<b>Masculino</b>	29 (58,0%)	17 (47,2%)	14 (82,4%)	
<b>Comorbidade</b>				0,120 <sub>χ</sub>
<b>Nenhuma ou uma</b>	18 (36,0%)	14 (38,9%)	2 (11,8%)	
<b>Duas ou mais</b>	32 (64,0%)	22 (61,1%)	15 (88,2%)	
<b>MRC</b>				0,007* <sub>χ</sub>
<b>Sem fraqueza</b>	24 (48,0%)	7 (19,4%)	3 (17,6%)	
<b>Com fraqueza</b>	26 (52,0%)	29 (80,6%)	14 (82,4%)	
<b>SOFA</b>				0,020* <sub>F</sub>
<b>Normal</b>	48 (96,0%)	32 (88,9%)	12 (70,6%)	
<b>Disfunção</b>	2 (4,0%)	4 (11,1%)	5 (29,4%)	
<b>Tempo IOT</b>				0,091 <sub>KW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	8 (5 – 13)	9 (7 – 13)	12 (9 – 15)	
<b>Tempo BNM</b>				<0,001* <sub>KW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	4 (2 - 5)	4 (3 – 7)	8 (5 – 9)	
<b>Tempo Corticoide</b>				0,001* <sub>KW</sub>
<b>Mediana (P<sub>25</sub> – P<sub>75</sub>)</b>	14 (10 – 15)	14 (11 – 21)	21 (14 – 22)	

\*estatisticamente significativo (p<0,05) DP: Desvio Padrão; P<sub>25</sub>: Percentil 25; P<sub>75</sub>: Percentil 75; A: ANOVA; χ: Teste Qui-Quadrado de Pearson; F: Teste Exato de Fisher; KW: Teste Kruskal-Wallis; SNE: Sonda Nasoenteral; IOT: Intubação Orotraqueal; BNM: Bloqueador Neuromuscular; MRC: *Medical Research Council*; SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. Conduta 1 - dieta mista: via oral, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 2 – dieta mista: via oral com restrição para líquidos, SNE e acompanhamento fonoaudiológico; Conduta 3 - SNE exclusiva: manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico. Fonte: COSTA, G. D.A. (2022).

## DISCUSSÃO

Foi constatado neste estudo que pacientes com disfagia apresentaram RLV. Sendo a fonação e proteção de via aérea duas das funções laríngeas, a redução da funcionalidade desse órgão justifica esses achados quanto à qualidade vocal e o possível risco de broncoaspiração com restrições alimentares, ou manutenção da SNE exclusiva. Corroborando um estudo de Coorte realizado com 164 indivíduos hospitalizados por COVID-19, acompanhados por dois meses pelo serviço de fonoaudiologia, também evidenciaram comprometimento de deglutição e voz em pacientes críticos pós IOT prolongada por essa doença<sup>10</sup>. A prevalência de sintomas vocais após a síndrome aguda causada pela COVID-19 é alta, por se tratar de uma infecção do trato aéreo superior, podendo compreender sintomas vocais leves a moderados, sendo a disфонia considerada, inclusive, um sintoma da infecção viral<sup>11-12-13-14</sup>.

A presença de disфонia está associado com a presença de disfagia, em indivíduos críticos com COVID-19 admitidos em UTI, bem como existe associação significativa entre a severidade da disфонia, disfagia e tosse<sup>15-16</sup>. As dificuldades relatadas quanto à função de deglutição nessa população, de acordo com estudo, são sensação de globus faríngeo, necessidade de deglutições múltiplas e problema na ingestão de alimentos secos e de consistência líquida; necessidade de deglutição múltipla, ou seja, o indivíduo não consegue fazer o esvaziamento e clearance completo em uma única deglutição, podendo estar relacionado a uma dificuldade da propulsão do bolo alimentar, alteração sensorial e paresia da parede faríngea. A dificuldade com a consistência e textura deve estar associada ao manuseio do alimento, seja por xerostomia ou déficit sensorial<sup>10-14-17</sup>.

A redução da *loudness* vocal teve associação com redução da força muscular, observado pela alteração do escore de MRC, sendo necessário estar atento ao risco do desenvolvimento de fraqueza muscular em indivíduos na UTI, acometidos pela COVID-19, e sua provável interferência na voz e deglutição pois, de acordo com os resultados encontrados, a fraqueza muscular apendicular parece interferir no comprometimento da complexa ação muscular da laringe, comprometendo suas funções, em especial a voz e proteção de via aérea, indo de acordo com revisão sistemática, que levanta a possibilidade de que a polineuromiopia do doente crítico, fraqueza muscular generalizada, atrofia e “desuso” da musculatura corporal, pode interferir, nas funções voz e deglutição de indivíduos críticos<sup>18</sup>.

Ressalta-se, porém, que o tempo de intubação orotraqueal não teve associação estatística com a redução da *loudness* vocal, possivelmente pela avaliação ter sido realizada 48h pós intubação orotraqueal, pode ser que o indivíduo tenha recuperado a fisiologia e sensibilidade local após ablação do tubo. Tal inferência é útil para o acompanhamento e reabilitação desses pacientes e deve ser considerada em estudos prospectivos.

O procedimento de intubação orotraqueal é um importante recurso de intervenção e manutenção da vida dos pacientes. Porém, a presença do tubo orotraqueal no trato respiratório pode trazer sequelas para as funções de voz e deglutição dos indivíduos, quando intubados por tempo prolongado na UTI<sup>18</sup>. Além disso, evidencia-se a fraqueza muscular global nesses indivíduos e seu impacto negativo nos sistemas do corpo humano, causada por longos períodos de imobilização. Pacientes infectados pelo vírus possuíam a tendência de um longo período de internamento na UTI<sup>19-20</sup>.

Indivíduos com RLV necessitaram de mais números de sessões para desmame de via alternativa de alimentação, comparado àqueles que não apresentaram alteração na *loudness* vocal, demonstrando que a alteração vocal pode estar associada com o grau de alteração de deglutição. Apóia nossos resultados, um estudo de coorte que verificou a existências de alterações de voz associado à de deglutição em pacientes com COVID-19 internados em UTI e submetidos a IOTp<sup>10</sup>; Outro estudo observacional, realizado com mais de 700 pacientes, acometidos pela forma grave dessa doença, verificou que, parte dos participantes apresentaram perda parcial ou total da voz, além disso foi encontrado associação significativa entre a gravidade da disфонia e a gravidade da disfagia<sup>15</sup>.

Importante relatar que mesmo aqueles indivíduos que não apresentaram comprometimento na deglutição, necessitaram de acompanhamento fonoaudiológico, para desmame da SNE, adequando consistência alimentar, realizando desmame progressivo da via alternativa de alimentação, pois esses pacientes estão expostos a fatores de risco indutores de disfagia, como uso de tubo de alimentação e foram submetidos a IOTp, como relatado em um estudo de revisão sistemática que evidenciou esses fatores como indutores de disfagia<sup>18</sup>.

Observou-se, também, que indivíduos que apresentaram maior comprometimento no escore de SOFA, necessitaram manter SNE exclusiva, corroborando um estudo longitudinal que teve como objetivo verificar os fatores de

risco para mortalidade em pacientes críticos acometidos pela COVID-19, associou alto escore SOFA com prognóstico clínico desfavorável dessa população<sup>21</sup>, devendo estar o fonoaudiólogo atendo a condição clínica, durante acompanhamento a indivíduos acometidos pela COVID-19.

Estudos apontam recuperação significativa nos padrões funcionais da deglutição na comparação pré e pós-intervenção fonoaudiológica. Há informações de que esses pacientes necessitam de até 3 intervenções para a recuperação dos padrões seguros de deglutição<sup>22</sup>. A avaliação e o tratamento fonoaudiológico é realizado fazendo uso de estratégias compensatórias individualizadas<sup>23</sup>.

Indivíduos em recuperação da COVID-19 grave com longa permanência em UTI apresentam alta prevalência de distúrbios da deglutição com alta incidência de aspiração silenciosa relacionada com a falta de reflexos de proteção de via aérea, essa aspiração pode piorar o quadro clínico. Isso enfatiza a necessidade de triagens seguras à beira do leito, para esses pacientes com pulmões gravemente comprometido, é necessário ter muita cautela com o rastreamento da disfagia nessa população, sendo realizada por profissional qualificado<sup>24</sup>.

A avaliação fonoaudiológica miofuncional orofacial com funcional da deglutição, observando a loudness vocal, contribuiu para identificar fatores de risco de disfagia, auxiliando no diagnóstico de alterações de deglutição mesmo sem realização da avaliação instrumental da deglutição, diminuindo os riscos de contaminação da equipe.

Podemos observar que mesmo aqueles indivíduos que não apresentaram distúrbios de deglutição o acompanhamento fonoaudiológico foi necessário para progressão do desmame seguro da SNE, adequando as consistências da dieta por via oral a partir das especificidades de cada indivíduo, minimizando, com isso, os riscos de broncoaspiração.

## **CONCLUSÃO**

Pacientes críticos com COVID-19 e submetidos à intubação orotraqueal apresentaram associação entre redução da *loudness* vocal, alteração de deglutição e conduta inicial fonoaudiológica, relacionada a via de alimentação, com condição clínica. Quanto maior o comprometimento clínico, relacionado à presença de fraqueza muscular, tempo de uso de bloqueador neuromuscular e uso de corticoide, mais alterada estava a deglutição dessa população, apresentando também redução da loudness vocal. Desse modo, houve necessidade de acompanhamento

fonoaudiológico para desmame seguro da via alternativa de alimentação para restabelecimento das funções comprometidas.

## REFERÊNCIAS

- 1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. *PLoS Pathogens*. 2020; 28; 16 (4): e1008520. doi: 10.1371/journal.ppat.1008520. PMID: 32343745; PMCID: PMC7209966.
- 2- Xiong Q, Xu M, Li J, Liu Y, Zhang J, Xu Y, Dong W. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. *Clin Microbiol Infect*. 2021 Jan;27(1):89-95. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.023. Epub 2020 Sep 23. PMID: 32979574; PMCID: PMC7510771.
- 3- Mohan, R. Mohapatra, B. Shedding light on dysphagia associated with covid-19: the what and the why. *OTO Open*. 2020; 4(2): 2473974X20934770. doi: 10.1177/2473974X20934770. PMID: 32551409; PMCID: PMC7281885.
- 4- Frajkova, Z; Tedla, M. Tedlova, E. Suchankova, M. Geneid, A. Postintubation dysphagia during covid-19 outbreak- contemporary review. *Dysphagia*. 2020; 28: 1-9.
- 5- USA. American Speech – Language - Hearing Association (ASHA). Coronavirus/COVID-19 Updates. 2020. Disponível em: <https://www.asha.org/About/Coronavirus-Updates/>.
- 6- Padovani, A R; Moraes, D P; Mangili, L D; Andrade, C R F. protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev. Soc. Bras. Fonoaudio*. 2007; 12(3): 199-205.
- 7- Sassi, F. C; Medeiros, G. C; Zambon, L. S; Zilberstein, B; Andrade, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. *Rev. Col. Bras. Cir*.2018;45(3):e1687.
- 8- Vincent, J. L., Mendonça, A., Cantraine, F. et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on “sepsis-related problems” of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med*. V. 26(11):1793-800, 1998.
- 9- De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, Cerf C, Renaud E, Mesrati F, Carlet J, Raphaël JC, Outin H,

- Bastuji-Garin S; Groupe de Réflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Réanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA*. 2002 Dec 11;288(22):2859-67. doi: 10.1001/jama.288.22.2859. PMID: 12472328.
- 10-Archer, S. K., Iezzi, C. M., Gilpin, L. (2021). Swallowing and Voice Outcomes in Patients Hospitalized With COVID-19: An Observational Cohort Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*,102(6), 1084–1090.
- 11-Azzam AAA, Samy A, Sefein I, Elrouby I. Vocal Disorders in Patients with COVID 19 in Egypt. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 May 28:1-7.
- 12-Al-Ani RM; Rashid RA. Prevalence of dysphonia dueto COVID-19 at Salahaddin General Hospital, Tikrit City, Iraq. *Am J Otolaryngol*. 2021 Sep-Oct;42(5):103157.
- 13-Lechien Jr, Chiesa-Estomba CM, Cabaraux P, Mat Q, Huet K, Harmegnies B, et al. Featuresofmild-To-Moderate COVID-19 Patients With Dysphonia. *J Voice*. 2020 Jun 4:S0892-1997(20)30183-1.
- 14-Leis-Cofiño C, Arriero-Sánchez P, González-Herranz R, Arenasbrítez Ó, Hernández-García E, Plaza G. Persistent Dysphonia in Hospitalized COVID-19 Patients. *J Voice*. 2021 Jul 24:S0892-1997(21)00234-4.
- 15-Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Cabaraux P, Mat Q, Huet K, Harmegnies B, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, Dequanter D, Hans S, Crevier-Buchman L, Hochet B, Distinguin L, Chekkoury-Idrissi Y, Circiu M, El Afia F, Barillari MR, Cammaroto G, Fakhry N, Michel J, Radulesco T, Martiny D, Lavigne P, Jouffe L, Descamps G, Journe F, Trecca EMC, Hsieh J, Delgado IL, Calvo-Henriquez C, Vergez S, Khalife M, Molteni G, Mannelli G, Cantarella G, Tucciarone M, Souchay C, Leich P, Ayad T, Saussez S. Features of Mild-to-Moderate COVID-19 Patients With Dysphonia. *J Voice*. 2022 Mar;36(2):249-255.
- 16-Leis-Cofiño C, Arriero-Sánchez P, González-Herranz R, Arenas-Brítez Ó, Hernández-García E, Plaza G. Persistent Dysphonia in Hospitalized COVID-19 Patients. *J Voice*. 2021 Jul 24:S0892-1997(21)00234-4.
- 17-Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Cabaraux P, Mat Q, Huet K, Harmegnies B, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, Dequanter D, Hans S, Crevier-Buchman L, Hochet B, Distinguin L, Chekkoury-Idrissi Y, Circiu M, El Afia F, Barillari MR, Cammaroto G, et al. Features of Mild-to-Moderate COVID-19 Patients With Dysphonia. *J Voice*. 2020 Jun 4:S0892-1997(20)30183-1.

- 18-Zuercher, P., Moret, C. S., Dziewas, R., Schefold, J. C. (2019). Dysphagia in the intensive care unit: Epidemiology, mechanisms, and clinical management. In *Critical Care* (Vol. 23, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2400-2>
- 19-Aoyagi Y, Inamoto Y, Shibata S, Kagaya H, Otaka Y, Saitoh E. Clinical Manifestation, Evaluation, and Rehabilitative Strategy of Dysphagia Associated With COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil*. 2021 May 1;100(5):424-431.
- 20-Sagarra-Romero L, Viñas-Barros A. COVID-19: Short and Long-Term Effects of Hospitalization on Muscular Weakness in the Elderly. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Nov 24;17(23):8715.
- 21-Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062.
- 22-Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020 Jun 12;75:e2021.
- 23-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):1084-1090.
- 24-Lagier, A. Melotte, E. Poncelet, M. Remacle, S. Meunier, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021; 3:1-5.

## **6 ARTIGO III – COMPARAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E DEGLUTIÇÃO DE PACIENTES CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, ANTES E APÓS ABLAÇÃO DA VIA ALTERNATIVA DE ALIMENTAÇÃO.**

### **INTRODUÇÃO**

A COVID-19 é uma doença sistêmica com acometimento acentuado nas funções cardiorrespiratórias e na atividade neuromuscular dos indivíduos. Podendo repercutir negativamente no desempenho das funções fonatória e de deglutição no período agudo ou pós-aguda da doença. Tendo em vista que essas funções dependem da coordenação de vários músculos e nervos, bem como de suporte respiratório adequado. Como sintomas físicos gerais pós acometimento da doença estão: fadiga, mialgia, dificuldades respiratórias, dores no peito e garganta, entre outros<sup>1-2</sup>.

Indivíduos graves e críticos acometidos pela COVID-19 evoluem com piora do padrão clínico geral, necessitando de internamento na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com taxa elevada de mortalidade<sup>3</sup>. Na presença de sintomas críticos quando há necessidade de intubação orotraqueal por tempo prolongado (IOTp), que pode resultar em trauma laríngeo, ventilação mecânica e uso de sonda nasoesférica, os riscos de disfagia, broncoaspiração e pneumonia aspirativa aumentam<sup>2</sup>, além disso, alterações nos parâmetros ventilatórios são muito frequentes neste perfil de pacientes, deixando-os vulneráveis a quadros de disfagia por incoordenação entre deglutição e respiração<sup>4</sup>.

A manifestação inflamatória causada pela doença também é um fator a ser considerado para o risco de sequelas. Esta relação não se dá apenas pela presença do vírus no organismo, mas também pela possibilidade de desenvolvimentos de doenças autoimunes, além de afetar o sistema nervoso central, com presença de cefaleia, tonturas, alterações de consciência, doença cerebrovascular aguda, ataxia e convulsões; bem como o sistema nervoso periférico, com alterações de paladar, olfato, alteração visual e dor neuropática e favorecer o comprometimento musculoesquelético<sup>5</sup>.

Para atender essa demanda, os serviços de Fonoaudiologia são fundamentais no plano de tratamento, a fim de minimizar o risco de infecção respiratórias secundária a broncoaspiração, contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes, sendo parte integrante da equipe de atendimento para a recuperação e alta hospitalar segura<sup>6</sup>.

Por esse motivo, observar a condição clínica desses indivíduos, realizar avaliação da deglutição e acompanhamento fonoaudiológico até o desmame da sonda nasoenteral (SNE) e retorno à via oral com segurança é de extrema importância. Portanto, o objetivo deste estudo é comparar dados do acompanhamento fonoaudiológico com condição clínica em pacientes críticos acometidos pela COVID-19 e submetidos à intubação orotraqueal prolongada, antes e após a retirada da via alternativa de alimentação.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo de caráter retrospectivo de corte transversal, realizado em um hospital de referência no tratamento da COVID-19. Está de acordo com as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foi aprovado Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos, com número 4.412.554. Por se tratar de um estudo de análise de dados retrospectivos, extraído do prontuário eletrônico, médico da fisioterapia e fonoaudiológico, ocorreu a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi constituída de 103 pacientes de ambos os sexos, com idade média de  $59,6 \pm 14,3$  anos, sendo 60 (58,3%) homens. Referente aos atendimentos ocorridos no período de março de 2020 a janeiro de 2021, fase da primeira onda Pandêmica, quando os protocolos estavam sendo instituídos; foram incluídos no estudo indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, diagnosticados com COVID-19, que foram submetidos à IOTp, fizeram uso de sonda nasoenteral (SNE) como via alternativa de alimentação, foram avaliados e acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia da instituição, até o desmame da via alternativa de alimentação.

Indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuíam como comorbidades doenças neurológicas e os traqueostomizados, foram excluídos do estudo. Também excluídos os que, após extubação orotraqueal, apresentaram: escala de coma de Glasgow inferior a 13 pontos, instabilidade clínica e/ou respiratória.

Os dados coletados, referentes à avaliação inicial fonoaudiológica beira leito, foram retirados da avaliação miofuncional orofacial, condição respiratória no momento da avaliação, *loudness* vocal e dados da avaliação funcional da deglutição, através da adaptação do Protocolo de avaliação do risco de disfagia – PARD<sup>7-8</sup>, seguido da obtenção do escore de nível funcional de deglutição, classificado através da escala

da *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System* (ASHA NOMS).

Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingesta de via oral quanto o nível funcional de deglutição, atribuindo números entre 1 e 7<sup>8</sup>, onde foi considerado valores menores ou igual a 5 como alterações de deglutição e a pontuação 6 e 7 como deglutição funcional e sem alteração de deglutição, respectivamente.

Também foi coletado desde a avaliação na beira do leito até o desmame da via alternativa de alimentação e definição da consistência de alimento para ingesta via oral de maneira segura, os parâmetros referentes a frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>) da primeira à última sessão, coletado também o número de sessões para desmame da via alternativa de alimentação.

As características clínicas coletadas na data da primeira intervenção fonoaudiológica, do prontuário Médico foi o escore do *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), sendo uma ferramenta utilizada para mensuração diária médica na UTI da instituição com o objetivo de avaliar a gravidade, morbidade e predição de mortalidade<sup>9</sup>, considera-se SOFA normal a pontuação final de 0 a 6 pontos.

Do prontuário da Fisioterapia foi retirada a mensuração do *Medical Research Council* – MRC, referente à classificação da força muscular. O MRC é um escore que avalia três grupos musculares em cada um dos membros superiores e inferiores, a pontuação geral é de 0 a 60<sup>10</sup>. Considerados indivíduos igual ou acima de 48 pontos como sem fraqueza muscular, e os que apresentaram pontuação abaixo de 48 pontos com fraqueza muscular.

Para estudar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a comparação das variáveis FC, FR, SatO<sub>2</sub>, ASHA, SOFA e MRC entre os momentos da primeira e última sessão fonoaudiológica foi aplicado o teste t-pareado. O nível de significância assumido foi de 5%. As análises estatísticas foram realizadas no software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

## **RESULTADOS**

Para o desmame seguro da via alternativa de alimentação que todos os participantes faziam uso na avaliação inicial, foi necessário um tempo médio de 2,6 sessões para desmame da SNE.

Foi identificado que 54% dos indivíduos apresentaram deglutição alterada durante avaliação fonoaudiológica inicial (Tabela 1), 61,2% necessitavam de algum suporte de oxigênio, seja por cateter nasal de oxigênio ou máscara não reinalante. A maioria dos indivíduos avaliados apresentaram redução da *loudness* vocal- RLV (66%), como visualizado na Tabela 1.

Tabela 1- Resultado das avaliações iniciais de deglutição, *loudness* vocal e fraqueza muscular.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>NORMAIS N (%)</b>	<b>ALTERADOS N (%)</b>
<b>Deglutição</b>	47 (46%)	56 (54%)
<b>Loudness vocal</b>	35 (34%)	68 (66%)
<b>Força muscular</b>	34 (33%)	69 (67%)

\*Deglutição: normal - ASHA com pontuação 6 ou 7; alterada- com pontuação entre 1 e 5. *Loudness* vocal: normal -sem redução da *loudness* vocal; alterada – com redução da *loudness* vocal. Fraqueza muscular: normal – valores igual ou superior a 48 pontos no escore de MRC; alterada – valores inferiores a 48 pontos no escore do MRC. Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Foi observado presença de fraqueza muscular em 67% dos indivíduos no momento da avaliação fonoaudiológica inicial. Houve uma mudança significativa de todas as variáveis analisadas entre a avaliação e a última sessão fonoaudiológica. A FC, FR e SOFA apresentaram uma redução, enquanto para as variáveis SatO2, ASHA e MRC houve um aumento entre os períodos estudados.

Dos 56 pacientes classificados com alteração no nível funcional de deglutição, mensurado pela escala da ASHA na primeira avaliação, 55 (98,2%) obtiveram escores normais do nível funcional de deglutição na última avaliação. Na análise de força muscular, levando em consideração o escore de MRC, dos 69 pacientes com fraqueza na primeira avaliação, 53 (76,8%) foram classificados como sem fraqueza na última sessão fonoaudiológica e todos os 11 pacientes que apresentaram disfunção no escore de SOFA no primeiro momento, tiveram o escore SOFA normal na última avaliação (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultado das comparações entre a avaliação inicial e a última sessão fonoaudiológica – média (DP).

<b>Variáveis</b>	<b>Avaliação Inicial Média (DP)</b>	<b>Última Sessão Média (DP)</b>	<b>p-valor</b>
<b>FC</b>	98,3 (8,1)	92,3 (5,4)	< 0,001*
<b>FR</b>	21,1 (3,3)	17,9 (1,8)	< 0,001*
<b>SatO2</b>	95,3 (1,7)	96,4 (1,3)	< 0,001*
<b>ASHA</b>	5,1 (1,0)	6,1 (0,34)	< 0,001*
<b>SOFA</b>	3,3 (2,0)	1,8 (1,4)	< 0,001*
<b>MRC</b>	44,7 (6,9)	50,6 (4,7)	< 0,001*

\*estatisticamente significante (p<0,05) Teste T-pareado; DP: desvio padrão; FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; SatO2: saturação de oxigênio; ASHA: American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System; SOFA: Sequential Organ Failure Assessment; MRC: Medical Research Council. Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

## DISCUSSÃO

A alteração de deglutição esteve presente na maioria dos participantes da pesquisa, esses indivíduos apresentaram também necessidade de suporte de oxigênio por cateter nasal ou máscara não reinalante, corroborando com o resultado um estudo de revisão sistemática que tinha como objetivo apresentar as evidências atuais sobre reabilitação de pacientes com COVID-19, relatou que a disfagia é uma complicação frequente após intubação orotraqueal em indivíduos com essa doença, admitidos na UTI, informando que mesmo após a alta, os sobreviventes de COVID-19 podem relatar déficits ventilatórios restritivos persistentes, independentemente da gravidade da doença<sup>11</sup>.

A maioria dos pacientes com alterações de deglutição, necessitaram de suporte de oxigênio (61%), seja por cateter nasal ou por máscara não reinalante, possivelmente devido ao comprometimento respiratório, comum à população estudada, sendo na sua maioria, síndrome do desconforto respiratório agudo grave, de forma a favorecer o risco de incoordenação entre deglutição e respiração. Em nota técnica, o departamento de Fonoaudiologia da Associação Brasileira de Medicina Intensiva, relatou que o fonoaudiólogo deve atentar-se a essa incoordenação, durante o acompanhamento desses indivíduos acometidos pela COVID-19, na UTI<sup>12</sup>.

Os indivíduos com disfagia foram capazes de restabelecer deglutição segura com acompanhamento fonoaudiológico adequado, obtendo melhores escores do nível funcional da deglutição obtidos pela tabela da ASHA, quando comparado a avaliação inicial com a última sessão, corroborando com estudos que observaram desempenho funcional da deglutição nessa população, utilizando mesma tabela de nível funcional de deglutição, obtendo níveis 4 e 5 na avaliação inicial fonoaudiológica beira leito, caracterizando como presença de distúrbio de deglutição, onde na alta da UTI, esses pacientes foram capazes de atingir a ASHA nos níveis 6 a 7, caracterizando nível de deglutição funcional e normal, respectivamente; pacientes gravemente doentes com COVID-19 restabeleceram a função de deglutição com o acompanhamento fonoaudiológico pós IOTp<sup>13-14</sup>.

Observou-se com isso que, mesmo diante de uma nova doença, com protocolos bem estabelecidos e equipe treinada, foram obtidos bons resultados e restabelecimentos das funções comprometidas; enfatizando a necessidade de triagens seguras à beira do leito, para esses pacientes com pulmões gravemente

comprometido, sendo necessário ter muita cautela com o rastreamento da disfagia em indivíduos acometidos pela COVID-19<sup>15</sup>.

Presença de fraqueza muscular foi encontrada na maioria dessa população, 69% dos indivíduos apresentaram redução da força muscular, indo de acordo com nossos resultados, um estudo multicêntrico realizado na Europa, utilizando o mesmo escore de mensuração da força muscular o MRC, constatou presença de fraqueza muscular na avaliação pós extubação em pacientes acometidos pela COVID-19<sup>16</sup>; evidências também foram encontradas em outro estudo transversal realizado na Holanda, onde foi observado que dos pacientes admitidos para reabilitação pós COVID-19, 72,7% apresentaram fraqueza muscular, presente em todos os principais grupos musculares e 21,7% % tinha mobilidade reduzida em 1 ou ambos os ombros. Além disso, 40% apresentavam disfagia<sup>17</sup>.

O tempo de desmame de via alternativa de alimentação no estudo foi de 2,6 sessões fonoaudiológicas, corroborando outro estudo, realizados com pacientes com COVID-19, submetidos a IOT prolongada, tiveram até três sessões para a recuperação dos padrões seguros de deglutição<sup>13</sup>, reforçando a possibilidade do acompanhamento fonoaudiológico ser importante para o desmame da SNE, retorno da via oral segura, adequando consistência alimentar e minimizar os riscos de broncoaspiração, uma vez que essa população foi exposta a fatores de riscos como IOTp e incoordenação deglutição e respiração.

A reabilitação em indivíduos acometidos pela COVID-19, está sendo realizada por todo o mundo, recentemente um estudo multicêntrico com o objetivo de investigar a disfagia e disfonia pós-extubação em adultos intubados devido a essa doença, observou que 90% dos participantes necessitaram de ingestão oral alterada, 59% necessitaram de alimentação por sonda e 36% não permitiram a ingestão oral; 66% desses indivíduos apresentaram disfonia pós-extubação, enfatizando a importância da avaliação e intervenção imediatas, sendo necessárias para minimizar as complicações clínicas, riscos de broncoaspirações e estabelecimento do planejamento da reabilitação das funções comprometidas<sup>18</sup>.

Os resultados revelam melhora significativa dos parâmetros clínicos de frequência cardíaca, respiratória e saturação de oxigênio, na medida que os participantes também tiveram melhora no nível funcional de deglutição, podendo inferir que a melhora da função de deglutição pode estar associada a melhora da condição clínica do paciente crítico, acometido pela COVID-19, mais estudos devem

ser realizados obtendo parâmetros clínicos para avaliar a interferência da condição clínica na deglutição.

A prevalência de distúrbios da deglutição com aspiração e a falta de reflexos de proteção é muito elevada, em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, os achados mais frequentes são: retardo da fase faríngea, propulsão reduzida da língua, escapes posteriores e peristaltismo faríngeo prejudicado; isso enfatiza a necessidade de triagens seguras com o rastreamento da disfagia à beira do leito, para esses pacientes com pulmões gravemente comprometido, considerando a redução da função pulmonar, a aspiração pode piorar o quadro clínico<sup>19</sup>.

Resultados semelhantes foram encontrados em estudo de Coorte com o objetivo de descrever as características da deglutição e resultados após acompanhamento fonoaudiológico, observaram prevalência de disfagia em 93% dos participantes, com a maioria (44%) apresentando disfagia profunda na avaliação inicial, 33% receberam reabilitação de disfagia. A recuperação da disfagia foi observada em 81% dos indivíduos, embora muitos pacientes tenham restabelecido a função de deglutição, alguns apresentaram disfagia grave persistente e uma recuperação prolongada com dependência de nutrição enteral<sup>20</sup>, reforçando a importância do acompanhamento fonoaudiológico ainda na UTI.

Força muscular e escore SOFA também apresentaram melhores pontuações concomitante a deglutição, quando comparado o momento da avaliação inicial e final fonoaudiológica, fortalecendo a hipótese de que, quanto melhor a condição clínica do paciente crítico com COVID-19, melhor estará o nível funcional de deglutição. Deve-se estar atento a esses parâmetros da condição clínica, pois pode-se nortear o acompanhamento fonoaudiológico, para adaptação e progressão de consistência alimentar e desmame seguro da SNE, mesmo para essa população que demonstrou um tempo de restabelecimento funcional pós IOTp, mais rápido, quando comparado a outras doenças.

Estudos longitudinais, devem ser realizados para elaboração protocolos para avaliação e acompanhamento específicos para essa população, que levem em consideração além da avaliação miofuncional orofacial e funcional da deglutição, esses parâmetros clínicos e que estudem relação de causalidade entre distúrbios de deglutição e voz com parâmetros da condição clínica observáveis com exames instrumentais. Evidências indicam que todos os sobreviventes de COVID-19 devem

ser rastreados para problemas relacionados à voz, deglutição e audição para reabilitação precoce, se necessário<sup>21</sup>.

A existência de evidências que relatam a intervenção fonoaudiológica durante o período de ablação da via alternativa de alimentação, bem como realizando sua comparação antes e após intervenção fonoaudiológica, ainda estão escassas, dificultando a discussão desse estudo.

## **CONCLUSÃO**

Pacientes críticos com COVID-19 e submetidos à intubação orotraqueal apresentam melhora de todos os parâmetros clínicos referentes a frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>), escores de SOFA e MRC, bem como do nível funcional de deglutição, quando comparado a primeira com a última sessão fonoaudiológica, com restabelecimento da função de deglutição com segurança, diminuindo dos risco de disfagia, broncoaspiração e pneumonias aspirativas, podendo agravar a condição clínica de indivíduos acometidos pela COVID-19.

## **REFERÊNCIAS**

- 1- Xiong Q, Ming X, Jiao L, Yinghui L, Jixiang Z, Yu X et al. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. Rev Elsevier. 2021;27(1):89-95.
- 2- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. Dysphagia. 2020 Aug;35(4):549-557.
- 3- Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, Lee M. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. JAMA. 2020 Apr 28;323(16):1612-1614.
- 4- Mohan R, Mohapatra B. Shedding Light on Dysphagia Associated With COVID-19: The What and Why. OTO Open. 2020 Jun 8;4(2):2473974X20934770.
- 5- Brazão ML, Nóbrega S. Complicações/Sequelae Pós-Infecção por SARS-CoV-2: Revisão da Literatura. Rev Medicina Interna. 2021;28(2):184-194.
- 6- USA. American Speech – Language - Hearing Association (ASHA). Coronavirus/COVID-19 Updates. 2020. Disponível em: <https://www.asha.org/About/Coronavirus-Updates/>.

- 7- Padovani, A R; Moraes, D P; Mangili, L D; Andrade, C R F. protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). Rev. Soc. Bras. Fonoaudio. 2007; 12(3): 199-205.
- 8- Sassi, F. C; Medeiros, G. C; Zambon, L. S; Zilberstein, B; Andrade, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Rev. Col. Bras. Cir.2018;45(3):e1687.
- 9- Vincent, J. L., Mendonça, A., Cantraine, F. et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. Crit Care Med. V. 26(11):1793-800, 1998.
- 10-De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, Cerf C, Renaud E, Mesrati F, Carlet J, Raphaël JC, Outin H, Bastuji-Garin S; Groupe de Réflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Réanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. JAMA. 2002 Dec 11;288(22):2859-67. doi: 10.1001/jama.288.22.2859. PMID: 12472328.
- 11-Ceravolo MG, Arienti C, de Sire A, Andrenelli E, Negrini F, Lazzarini SG, Patrini M, Negrini S; International Multiprofessional Steering Committee of Cochrane Rehabilitation REH-COVER action. Rehabilitation and COVID-19: the Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review. Eur J Phys Rehabil Med. 2020 Oct;56(5):642-651.
- 12-BRASIL. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Recomendações do Departamento de Fonoaudiologia da AMIB referente ao atendimento aos pacientes portadores ou com suspeita de COVID-19 na terapia intensiva e no ambiente hospitalar. 2020. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2020/abril/03/Recomendacoes\\_do\\_Departamento\\_de\\_Fonoaudiologia\\_da\\_AMIB\\_referente\\_ao\\_atendimento\\_aos\\_pacientes\\_portadores\\_ou\\_com\\_suspeita\\_de\\_COVID19\\_na\\_terapia\\_intensiva\\_e\\_no\\_ambiente\\_hospitalar.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/03/Recomendacoes_do_Departamento_de_Fonoaudiologia_da_AMIB_referente_ao_atendimento_aos_pacientes_portadores_ou_com_suspeita_de_COVID19_na_terapia_intensiva_e_no_ambiente_hospitalar.pdf).
- 13-Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. Clinics (Sao Paulo). 2020 Jun 12;75:e2021.

- 14-Printza A, Tedla M, Frajkova Z, Sapalidis K, Triaridis S. Dysphagia Severity and Management in Patients with COVID-19. *Curr Health Sci J.* 2021 Apr-Jun;47(2):147-156.
- 15-Lagier, A. Melotte, E. Poncelet, M. Remacle, S. Meunier, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021; 3:1-5.
- 16-Medrinal C, Prieur G, Bonnevie T, Gravier FE, Mayard D, Desmalles E, Smondack P, Lamia B, Combret Y, Fossat G. Muscle weakness, functional capacities and recovery for COVID-19 ICU survivors. *BMC Anesthesiol.* 2021 Mar 2;21(1):64.
- 17-Wiertz CMH, Vints WAJ, Maas GJCM, Rasquin SMC, van Horn YY, Dremmen MPM, Hemmen B, Verbunt JA. COVID-19: Patient Characteristics in the First Phase of Postintensive Care Rehabilitation. *Arch Rehabil Res Clin Transl.* 2021 Jun;3(2):100108.
- 18-Regan J, Walshe M, Lavan S, Horan E, Gillivan Murphy P, Healy A, Langan C, Malherbe K, Flynn Murphy B, Cremin M, Hilton D, Cavaliere J, Whyte A. Post-extubation dysphagia and dysphonia amongst adults with COVID-19 in the Republic of Ireland: A prospective multi-site observational cohort study. *Clin Otolaryngol.* 2021 Nov;46(6):1290-1299.
- 19-Lagier, A. Melotte, E. Poncelet, M. Remacle, S. Meunier, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021; 3:1-5.
- 20-Clayton NA, Walker E, Freeman-Sanderson A. Clinical profile and recovery pattern of dysphagia in the COVID-19 patient: A prospective observational cohort within NSW. *Aust Crit Care.* 2022 Jan 14:S1036-7314(22)00002-9.
- 21-Verma H, Shah J, Akhilesh K, Shukla B. Patients' perspective about speech, swallowing and hearing status post-SARS-CoV-2 (COVID-19) recovery: E-survey. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2022 May;279(5):2523-2532.

## **7 ARTIGO IV – FATORES DE RISCO PARA ALTERAÇÕES DE DEGLUTIÇÃO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, PÓS INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**

### **INTRODUÇÃO**

A COVID-19 apresenta manifestações que podem causar sequelas aos indivíduos, principalmente àqueles que apresentaram o quadro mais crítico da síndrome respiratória aguda grave (SRDA)<sup>1</sup>. A manifestação inflamatória causada pela doença é um fator a ser considerado para o risco de sequelas, pois afeta o desempenho muscular e as funções neurológicas, podendo atingir o sistema nervoso central, com presença de cefaleia, tonturas, alterações de consciência; o sistema nervoso periférico, com alterações de paladar, olfato, alteração visual e dor neuropática; ou comprometimento musculoesquelético<sup>2</sup>.

Os riscos de sequelas para a função de deglutição também estão atrelados à presença da intubação orotraqueal prolongada (IOTp) e ventilação mecânica nesses indivíduos. É importante considerar que a função de deglutição exige uma ampla coordenação neuromuscular. Sendo assim, os traumas em orofaringe, redução de sensibilidade e alteração sensorial, fraqueza muscular e incoordenação respiratória vão interferir na boa qualidade de deglutição<sup>3</sup>. A prevalência de distúrbios da deglutição com aspiração e a falta de reflexos de proteção é muito elevada. Isso enfatiza a necessidade de triagens seguras e rastreamento de disfagia à beira do leito, para esses pacientes com pulmões gravemente comprometido, acometidos pela COVID-19<sup>4</sup>.

Portanto, saber quais os fatores de risco para desenvolvimento de alterações de deglutição, nessa população, é importante, um vez que esse fator pode aumentar a ocorrência de disfagia e aumento do risco de broncoaspiração, para isso o objetivo deste estudo é estimar quais os fatores de risco para desenvolver alterações de deglutição em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada.

### **MÉTODO**

Trata-se de um estudo de Coorte retrospectivo, realizado em um hospital de referência no atendimento a pacientes com COVID-19, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob número 4.412.554.

A amostra do estudo foi composta por 103 indivíduos acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia e submetidos à IOTp. Os dados coletados são referentes

aos atendimentos ocorridos no período de março de 2020 a janeiro de 2021, referente a primeira onda da Pandemia, onde os protocolos estavam sendo instituídos pelos serviços de saúde. Por se tratar de um estudo de análise de dados extraído do prontuário eletrônico, médico, fisioterapêutico e fonoaudiológico, ocorreu a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, infectados pelo Sars-Cov-2, confirmado por exame laboratorial, submetidos à IOTp, fizeram uso de sonda nasointestinal (SNE) como via alternativa de alimentação e foram avaliados a partir de 48h pós IOTp e acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia da instituição, até o desmame da via alternativa de alimentação.

Indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuíam como comorbidades doenças neurológicas e os que foram traqueostomizados, foram excluídos do estudo. Também foram excluídos os que, após extubação orotraqueal, apresentaram: escala de coma de Glasgow inferior a 13 pontos, instabilidade clínica e respiratória.

Os dados coletados, referentes à avaliação inicial fonoaudiológica beira leito, relativa à funcionalidade da deglutição, foram retirados da adaptação do Protocolo de avaliação do risco de disfagia – PARD<sup>5-6</sup>, com obtenção do escore de nível funcional de deglutição, classificado por meio da escala da *American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS)*. Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral, quanto o nível funcional de deglutição, atribuindo números entre 1 e 7<sup>6</sup>. Foram considerados valores menores ou igual a 5 como alteração de deglutição, e a pontuação 6 e 7 como deglutição funcional e sem alteração de deglutição, respectivamente. Também foi coletada o número de sessões para o desmame de via alternativa de alimentação.

Foi registrada a conduta inicial da avaliação fonoaudiológica, classificada como: conduta 1 - dieta mista: liberação da dieta via oral, mantendo via alternativa de alimentação e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 2 – dieta mista: liberação de dieta via oral com restrição para líquidos, manter via alternativa e acompanhamento fonoaudiológico; conduta 3 - SNE exclusiva - manter SNE exclusiva e acompanhamento fonoaudiológico.

As características clínicas foram coletadas na data da primeira intervenção fonoaudiológica, do prontuário Médico, sendo essas: comorbidades, tempo de

internamento e tempo de intubação orotraqueal, bem como uso de bloqueador neuromuscular e corticoides, tempo de uso de ambos e tempo de sedação. A variável tempo foi mensurada em número de dias.

Foi verificado, ainda, o escore do *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), tal ferramenta é utilizada para mensuração diária médica na UTI da instituição com o objetivo de avaliar a gravidade, morbidade e predição de mortalidade. Esse instrumento, com aplicabilidade à beira-leito, é considerado padrão ouro no diagnóstico da sepse (resposta sistêmica a uma doença ou infecção, associada à disfunção orgânica). A pontuação de cada item da escala, varia de 0 (normal) a 4 (alto grau de disfunção/falência), sua pontuação total é 0 a 24 pontos<sup>7</sup>, considerado normal pontuação até 6 pontos.

Do prontuário da Fisioterapia foi retirada a mensuração do *Medical Research Council* – MRC, referente à classificação da força muscular, é um escore que avalia três grupos musculares em cada um dos membros superiores e inferiores. A pontuação de cada grupo varia de 0 (paralisia) a 5 (força muscular normal) e a pontuação total de 0 a 60 pontos<sup>8</sup>. Indivíduos com pontuação igual ou acima de 48 pontos foram considerados como sem fraqueza muscular, e os que estavam abaixo desse valor, com fraqueza muscular.

Para obter uma análise global foi utilizada a técnica de Regressão Logística que permite avaliar ao mesmo tempo todos os efeitos em função da variável dependente (desfecho). Foram incluídas na regressão as variáveis que apresentaram p-valor < 0,20 na análise univariada. A seleção das variáveis foi feita através do método *Stepwise Forward*, estabelecendo-se nível de significância de 0,05 para entrada de variáveis e de 0,10 para saída de variáveis. As variáveis selecionadas tiveram suas eventuais interações examinadas em uma matriz de correlação, sendo incorporadas no modelo todas as interações com coeficiente de correlação  $\geq 0,5$ .

## **RESULTADOS**

A amostra foi constituída de 103 pacientes de ambos os sexos, com média de idade de 59,6 ( $\pm 14,3$ ), sendo 60 (58,3%) homens. Para o modelo considerando o escore do nível funcional de deglutição, obtido pela escala da ASHA, foram testadas as seguintes variáveis: SOFA, MRC, Tempo de IOT, sedação, e Tempo de uso de BNM e Corticoide. A tabela 1 ilustra o modelo final ajustado, sendo excluído do modelo final os tempos de IOT, sedação e tempo de uso de BNM.

Tabela1 - Análise multivariada – Regressão Logística: Desfecho Nível Funcional de Deglutição - ASHA

VARIÁVEIS QUE ENTRARAM NO MODELO:

Variável	OR	I.C. 95% OR	p-valor
<b>MRC Com Fraqueza</b>	4,24	1,71 – 10,52	0,002
<b>SOFA - Disfunção</b>	7,52	1,01 – 28,66	0,049

Fonte: COSTA, G. D.A. (2022).

O *Odds Ratio* (OR) é interpretado como quantas vezes o paciente exposto ao fator de risco tem mais chance de ter distúrbio de deglutição do que o paciente não exposto. Portanto, com base na Tabela 1, podemos observar que os indivíduos com presença de fraqueza muscular, mensurada pelo escore MRC, tem aproximadamente 4 vezes mais chance de desenvolver disfagia, quando comparado aos pacientes sem fraqueza muscular, mensurados pelo mesmo escore. Enquanto os indivíduos com escore SOFA alterado tem aproximadamente 7 vezes mais chance de desenvolver disfagia, quando comparado aos pacientes com SOFA normal.

Considerando o Número de Sessões para desmame da via alternativa de alimentação, foram testadas as seguintes variáveis: presença de comorbidades, MRC, SOFA, Tempo de IOT, sedação e Tempo de uso de BNM e Corticoide (Tabela 2), sendo excluído do modelo final: presença de comorbidades, escore de MRC e SOFA e tempo de IOT e sedação.

Tabela 2 - Análise multivariada – Regressão Logística: Desfecho Número de Sessões para desmame da via alternativa de alimentação.

VARIÁVEIS QUE ENTRARAM NO MODELO:

Variável	OR	I.C. 95% OR	p-valor
<b>Tempo BNM</b>	1,39	1,16 – 1,66	<0,001
<b>Tempo de Corticoide</b>	1,09	1,01 – 1,20	0,031

Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Os resultados demonstram que a cada dia de uso de BNM o acréscimo da chance de ter um maior número de sessões ( $\geq 3$ ) é da ordem de 1,39, ou seja, o OR entre pacientes de tempos de BNM diferentes é calculado por (1,39), ou seja, quanto mais dias de uso do BNM, maiores serão as chances de necessitar de um número maior de sessões para desmame de SNE.

No estudo o maior tempo de uso de BNM foi de 13 dias, portanto esses indivíduos têm 13,93 vezes mais chance de necessitar de um maior número de sessões ( $\geq 3$ ), para desmame da SNE, do que um paciente com tempo de uso BNM de 3 dias, sendo esse o menor tempo desse estudo. A cada dia de uso de corticoide,

o acréscimo da chance de ter um maior número de sessões ( $\geq 3$ ) para retirada da SNE é da ordem de 1,09 (aumento de 9%). O OR entre pacientes de tempos de Corticoide diferentes é calculado por (1,09).

Nesse estudo o maior Tempo de uso de corticoide foi de 21 dias e o menor foi de 7 dias, quanto mais dias de uso de corticoide maior será as chances de necessitar de mais sessões fonoaudiológicas para desmame de SNE (Tabela 2).

Com relação a conduta fonoaudiológica inicial, foi reclassificada em somente duas categorias (liberação de dieta via oral (n=86) X via alternativa exclusiva (n=17)). As variáveis independentes consideradas foram: sexo, comorbidades, SOFA, tempo de IOT, tempo de sedação, tempo de BNM e tempo de uso de corticoide. Foram excluídas do modelo final presença de comorbidades, escore de SOFA e tempos de IOT, sedação e Tempo de uso de corticoide.

Tabela 3 - Análise multivariada – Regressão Logística: Desfecho Conduta fonoaudiológica inicial.

VARIÁVEIS QUE ENTRARAM NO MODELO:

Variável	OR	I.C. 95% OR	p-valor
<b>Sexo Masculino</b>	4,62	1,10 – 19,41	0,037
<b>Tempo de BNM</b>	1,49	1,18 – 1,87	0,001

Fonte: COSTA, G.D.A. (2022).

Indivíduos do sexo masculino têm aproximadamente 4,6 vezes mais chance de manter, como conduta fonoaudiológica inicial, via alternativa exclusiva de alimentação quando comparado as pacientes mulheres.

A cada dia de uso de BNM o acréscimo da chance de ter conduta fonoaudiológica inicial de manter via alternativa exclusiva de alimentação é da ordem de 1,49 (aumento de 49%). O OR entre pacientes de tempos de BNM diferentes é calculado por (1,49). Portanto quanto maior o tempo de uso de BNM em dias, mais chances desse paciente ter como conduta fonoaudiológica inicial manter via alternativa exclusiva de alimentação (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Foi possível evidenciar que a presença de fraqueza muscular foi um fator de risco para alterações de deglutição, indivíduos que apresentaram fraqueza muscular tiveram 4 vezes mais chances de desenvolver disfagia, a presença dessa fraqueza foi observada em um estudo longitudinal, constatou-se que mesmo após seis meses da fase aguda da doença, 63% dos indivíduos ainda apresentaram fraqueza muscular<sup>9</sup>.

É necessário estar atento ao risco do desenvolvimento de fraqueza muscular em indivíduos na UTI, acometidos pela COVID-19, e sua interferência na voz e deglutição pois, de acordo com os resultados encontrados, a fraqueza muscular apendicular parece interferir no comprometimento da complexa ação muscular da laringe, comprometendo suas funções, em especial a voz e proteção de via aérea, corroborando com os resultados, uma revisão sistemática, levantava a possibilidade de que a polineuromiopia do doente crítico, fraqueza muscular generalizada, atrofia e “desuso” da musculatura corporal, pode interferir, nas funções voz e deglutição de indivíduos críticos<sup>10</sup>. É válido ressaltar que estudos que comprovam o fator de impacto da fraqueza muscular na deglutição ainda não tinham sido realizados.

Apesar de um pequeno número de indivíduos no estudo (11 participantes), apresentarem alteração alterações no escore de SOFA, observou-se que o mesmo foi um fator de risco para disfagia, evidenciando que pacientes com alteração nesse escore apresenta 7 vezes mais chances de desenvolver alterações de deglutição; sendo esse um instrumento considerado padrão ouro no diagnóstico da sepse (resposta sistêmica a uma doença ou infecção, associada à disfunção orgânica)<sup>7</sup>, ou seja quanto mais alterado o escore, mais comprometido, clinicamente, esse indivíduo se encontra; corroborando esse achado, apesar de não fazer associação com a deglutição, um estudo longitudinal com indivíduos críticos, com o objetivo de identificar os fatores de risco para mortalidade da COVID-19, evidenciou associação entre alto escore de SOFA com piores prognósticos clínicos em pacientes graves acometidos por essa doença<sup>11</sup>.

Considerando o número de sessões para desmame da via alternativa de alimentação, tempo de uso de corticoide e uso de BNM, aparecem como fator de risco geradores de disfagia, ou seja, quanto maior os dias de uso dessas medicações aumentam as chances de desenvolver distúrbios de deglutição; indo de acordo com os resultados, apesar de não ser estudos que tenham realizado essa relação de risco, evidenciaram que o uso desses medicamentos interfere na fraqueza muscular global<sup>12,13,14</sup>; outro estudo, com realização de exame fibroscópico de deglutição na beira do leito, para avaliação instrumental de deglutição, em pacientes críticos pós IOTp, acometidos pela COVID-19, verificou que indivíduos com fraqueza muscular, que utilizaram altas doses de BNM e corticoide, também apresentaram disfagia<sup>15</sup>.

Cada dia de uso de bloqueador neuromuscular, aumenta o risco aumentado de manter via alternativa de alimentação exclusiva, na avaliação inicial fonoaudiológica,

não iniciando dieta por via oral por risco de broncoaspiração, podemos justificar pelo fato de que pacientes com altas doses de BNM, possuem fraqueza muscular generalizada<sup>13,14</sup>, o que pode interferir na musculatura responsável pela deglutição. Estudos mostram que os riscos de disfagia aumentam significativamente pela duração do tubo em região laríngea e traqueal, traumas de extubação em região de orofaringe, redução da sensibilidade, alteração sensorial, coordenação respiração-deglutição prejudicada e presença de fraqueza muscular<sup>3</sup>.

Indivíduos do sexo masculino foram mais propícios a manter via alternativa de alimentação na avaliação inicial fonoaudiológica, quando comparado a mulheres, não iniciando dieta por via oral por risco de broncoaspiração, estudos mais elaborados devem ser realizados para descartar padrões de casualidade que envolva gêneros, quanto liberação de dieta via oral; apesar de não estabelecer relação de causa e efeito com disfagia, um estudo de revisão sistemática com meta-análise, caracterizaram o sexo masculino como um perfil epidemiológico de risco para desenvolver formas graves da COVID-19<sup>16</sup>.

É necessário estar atento ao risco do desenvolvimento de fraqueza muscular e deterioração clínica, bem como tempo de uso de corticoides e BNM, em indivíduos na UTI, acometidos pela COVID-19, e sua interferência na deglutição pois, de acordo com os resultados encontrados, esses parâmetros clínicos parece inferir no comprometimento da complexa ação muscular da deglutição; Avaliações multidimensionais devem ser estimuladas para melhores desfechos funcionais destes pacientes, assim como acompanhamento multidisciplinar para que ocorra a reabilitação de forma global.

Uma limitação desse estudo foi a escassez de evidências que traga os fatores de risco indutores de disfagia em pacientes críticos acometidos pela covid-19. Vale a pena ressaltar que grande amplitude dos intervalos de confiança dos OR estimado pelo modelo, isso indica que não temos muita precisão nessas estimativas, isso acontece devido ao número pequeno de casos na amostra, por esse motivo, mais estudos devem ser realizados, para que seja possível definir padrões de causalidade entre essas variáveis, auxiliando na liberação de dieta via oral segura, reduzindo o risco de broncoaspiração, podendo ainda ser estendido para outras populações encontradas dentro das unidades de terapia intensiva.

## **CONCLUSÃO**

Fatores de risco como uso de bloqueador neuromuscular e uso de corticoide, presença de fraqueza muscular, disfunção clínica mensurada pelo SOFA e sexo masculino, estão associados ao aumento de risco de desenvolver alterações de deglutição, interferindo no número de sessões fonoaudiológica para desmame de via alternativa de alimentação e/ou na conduta fonoaudiológica inicial adotada no acompanhamento de indivíduos críticos, submetidos a IOT prolongada em decorrência da COVID-19.

## REFERÊNCIAS

- 1- Xiong Q, Xu M, Li J, Liu Y, Zhang J, Xu Y, Dong W. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. *Clin Microbiol Infect.* 2021 Jan;27(1):89-95. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.023. Epub 2020 Sep 23. PMID: 32979574; PMCID: PMC7510771.
- 2- Brazão M da L, Nóbrega S. Complications/Sequelae after SARS-CoV-2 Infection: Literature Review. *RPMI [Internet].* 2021 Jun. 18 [cited 2022 Jan. 29];28(2):184-9.
- 3- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. *Dysphagia.* 2020 Aug;35(4):549-557.
- 4- Lagier, A. Melotte, E. Poncelet, M. Rémacle, S. Meunier, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021; 3:1-5.
- 5- Padovani, A R; Moraes, D P; Mangili, L D; Andrade, C R F. protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev. Soc. Bras. Fonoaudio.* 2007; 12(3): 199-205.
- 6- Sassi, F. C; Medeiros, G. C; Zambon, L. S; Zilberstein, B; Andrade, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. *Rev. Col. Bras. Cir.*2018;45(3):e1687.
- 7- Vincent, J. L., Mendonça, A., Cantraine, F. et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on “sepsis-related problems” of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med.* V. 26(11):1793-800, 1998.
- 8- De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, Cerf C, Renaud E, Mesrati F, Carlet J, Raphaël JC, Outin H,

- Bastuji-Garin S; Groupe de Réflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Réanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA*. 2002 Dec 11;288(22):2859-67.
- 9- Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, Kang L, Guo L, Liu M, Zhou X, Luo J, Huang Z, Tu S, Zhao Y, Chen L, Xu D, Li Y, Li C, Peng L, Li Y, Xie W, Cui D, Shang L, Fan G, Xu J, Wang G, Wang Y, Zhong J, Wang C, Wang J, Zhang D, Cao B. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021 Jan 16;397(10270):220-232.
- 10-Zheng, Z. Peng, F. Xu, B. Zhao, J. Liu, H. Peng, J. Li, Q. Jiang, C. Zhou, Y. et al. Risk factors of critical & mortal Covid-19 cases: a systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of Infection*. 2020; 23:106-110.
- 11-Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062.
- 12-Yang, T., Li, Z., Jiang, L., Xi, X. (2018). Corticosteroid use and intensive care unit-acquired weakness: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 22(1).
- 13-Renew, J. R., Ratzlaff, R., Hernandez-Torres, V., Brull, S. J., &38; Prielipp, R. C. (2020). Neuromuscular blockade management in the critically ill patient. In *Journal of Intensive Care* (Vol. 8, Issue 1). BioMed Central Ltd.
- 14-Schmidt, D., Coelho, A. C., Vieira, F. N., Torres, V. F., Savi, A., Vieira, S. R. R. (2019). Critical illness polyneuromyopathy in septic patients: Is it possible to diagnose it in a bedside clinical examination? *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 77 (1), 33–38.
- 15-Ponfick, M., Linden, R., 38; Nowak, D. A. (2015). Dysphagia-A common, transient symptom in critical illness polyneuropathy: A fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing study. *Critical Care Medicine*, 43 (2), 365–372.
- 16-Noor FM, Islam MM. Prevalence and Associated Risk Factors of Mortality Among COVID-19 Patients: A Meta-Analysis. *J Community Health*. 2020;45(6):1270-1282.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Pandemia da COVID-19 obrigou as instituições de saúde a elaborar fluxogramas de atendimentos e capacitação de profissionais de forma rápida e precisa. Essa demanda sobrecarregou os serviços de saúde e os profissionais tanto fisicamente quanto emocionalmente. Protocolos rigorosos e seguros foram criados a fim de diminuir a disseminação por contágio na assistência em saúde.

A infecção por essa doença estabelece sintomas desde leves a críticos, acarretando alterações fonoaudiológicas desde a fase aguda à síndrome pós-COVID. Essas manifestam-se de formas variadas, que vão desde alterações vocais, perda ou redução de olfato e paladar à disfagias graves.

Os artigos originais desenvolvidos por esta pesquisa demonstraram que a avaliação miofuncional orofacial e da voz, em pacientes acometidos pela COVID-19, submetidos a IOTp, revelaram alterações vocais relacionadas à falha no suporte respiratório na maioria dos pacientes e corroboraram a importância da avaliação miofuncional anterior à avaliação funcional da deglutição para liberação da dieta por via oral, enriquecendo a avaliação clínica da deglutição.

Revelaram, ainda, que a condição clínica do indivíduo com COVID-19, submetido a IOTp pode levar a alterações na deglutição, porém com restabelecimento seguro dessa função e ablação de via alternativa de alimentação com segurança, mediante acompanhamento fonoaudiológico, pós extubação orotraqueal.

As associações entre condição clínica e deglutição desenvolvidas nesta dissertação, trouxeram as seguintes evidências: uso de bloqueadores neuromusculares, presença de fraqueza muscular, deterioração clínica e presença de duas ou mais comorbidades, apresentam associação estatística à alteração de deglutição e voz.

Foram considerados fatores de risco para disfagia, nessa população, o uso de bloqueador neuromuscular e corticoide, presença de fraqueza muscular, disfunção clínica mensurada pelo SOFA e sexo masculino.

Acredita-se, portanto, que quanto pior a condição clínica nessa população, maior serão os comprometimentos na deglutição e voz desses indivíduos. Apesar destes resultados destaca-se que tais comprometimento podem ser revertidos mediante acompanhamento fonoaudiológico, pós extubação orotraqueal prolongada.

## REFERÊNCIAS

- AGGARWAL, S. GARCIA-TELLES, N. AGGARWAL, G. LAVIE, C. LIPPI, G. HENRY, B. M. Clinical characteristics, laboratory characteristics and results of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): initial report from the united states. **Diagnosis**. V. 7. N.2, 2020.
- AI, J. LI, Y. ZHOU, X. ZHANG, W. COVID-19: Treating and managing severe cases. **Cell Research**. V.29, 2020.
- ARCHER, S. K. IEZZI, C. M. GILPIN, L. Swallowing and Voice Outcomes in Patients Hospitalized With COVID-19: An Observational Cohort Study. **Arch Phys Med Rehabil**. 2021.
- ARENTZ, M. YIM, E. KLAFF, L. LOKHANDWALA, S. RIEDO, F. X. CHONG, M. LEE, M. Characteristics and Outcomes of 21 critically ill patients with Covid -19 in Washington State. **JAMA**. V. 323. N. 16, 2020.
- BRASIL. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). **Recomendações do Departamento de Fonoaudiologia da AMIB referente ao atendimento aos pacientes portadores ou com suspeita de COVID-19 na terapia intensiva e no ambiente hospitalar**. 2020. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2020/abril/03/Recomendacoes\\_do\\_Departamento\\_de\\_Fonoaudiologia\\_da\\_AMIB\\_referente\\_ao\\_atendimento\\_aos\\_pacientes\\_portadores\\_ou\\_com\\_suspeita\\_de\\_COVID19\\_na\\_terapia\\_intensiva\\_e\\_no\\_ambiente\\_hospitalar.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/03/Recomendacoes_do_Departamento_de_Fonoaudiologia_da_AMIB_referente_ao_atendimento_aos_pacientes_portadores_ou_com_suspeita_de_COVID19_na_terapia_intensiva_e_no_ambiente_hospitalar.pdf)
- BRASIL. Conselho Regional de Fonoaudiologia da 4ª Região. **NOTA DE ORIENTAÇÃO CRFa 4 nº 1, DE 04 DE MAIO DE 2020**. 2020. Disponível em: [www.crefono4.org.br](http://www.crefono4.org.br).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **CORONAVÍRUS**. Acesso em: 03 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
- FRAJKOVA, Z. TEDLA, M. TEDLOVA, E. SUCHANKOVA, M. GENEID, A. Postintubation dysphagia during covid-19 outbreak- contemporary review. **Dysphagia**. V.28; p.1-9. 2020.
- JONGHE, B; SHARSHAR, T; LEFAUCHEUR, JP; AUTHIER, FJ et al. Paresis Acquired in the Intensive Care Unit: A Prospective Multicenter Study. **JAMA**. V. 288 n. 22, 2002.

- KIM, M. J. PARK, Y. H. PARK, Y. S. SONG, Y. H. Associations between prolonged intubation and developing post-extubation dysphagia and aspiration pneumonia in Non-neurologic critically ill patients. **Ann Rehabil Med.** V. 39.n. 5.p 763-71, 2015.
- KU, P. K. M. HOLSINGER, F. C. CHAN, J. Y. K. YEUNG, Z. W. C. CHAN, B. Y. T. TONG, M. C. F. STARMER, H. M. **Management of dysphagia in the patiente with head and neck cancer during covid-19 pandemis: practical strategy.** Head Neck. 2020.
- LAGIER, A. MELOTTE, E. PONCELET, M. REMACLE, S. MEUNIER, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. **Eur Arch Otorhinolaryngol.** 2021 Jan 3; p.1-5.
- LECHIEN, J. R. CHIESA-ESTOMBA, C. M. PLACE, S. VAN LAETHEM, Y. CABARAUX, P. MAT, Q. HUET, K. PLZAK, J. et al., **Clinical and Epideniological characteristics of 1.420 European patients with mild-to-moderate Coronavirus disease 2019.** Journal of Internal medicine. V. 30,2020.
- LI, X. XU, S. YU, M. WANG, K. TAO, Y. ZHOU, Y. SHI, J. ZHOU, M. WU, B. YANG, Z. et al., Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 in patients in Wuhan. **The journalofallergyandclinicalimmunology.** V. 12, 2020.
- LIMA, M. S. Validação de uma ferramenta de triagem. Dissertação de Mestrado em Ciências da Reabilitação. **Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.** São Paulo, 2018.
- LIMA, M. S. SASSI, F. C. MEDEIROS, G. C. RITTO, A. P. ANDRADE, C. R. F. **Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with covid-19.** Clinics. V.75, 2020.
- LIMA, M. S. SASSI, F. C. MEDEIROS, G. C. RITTO, A. P. ANDRADE, C. R. F. **Desenvolvimento funcional da deglutição em pacientes de UTI com COVID-19.** Cudas. 2020; V.32. N.4.
- MENG, Y. WU, P. LU, W. LIU, K. MA, K. HUANG, L. CAI, J. ZHANG, H. QIN, Y. SUN, H. DING, W. GUI, L. WU, P. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. **PLoS Pathogens.** V.28, 2020.
- MOHAN, R. MOHAPATRA, B. Shedding light on dysphagia associated with covid-19: the what and the why. **OTO Open.** V. 4. N.2, 2020.

- MUNGROO, M.R. KHAN, N. A. SIDDIQUI, R. New Coronavirus: current understanding of clinical characteristics, diagnosis, pathogenesis and treatment options. **PLoS Pathogens**. V. 9. N.4, 2020.
- NOGUEIRA, P. J. NOBRE, M. A. NICOLA, P. J. FURTADO, C. VAZ CARNEIRO, A. Excess Mortality Estimation During the COVID-19 Pandemic: Preliminary Data from Portugal. **ActaMedica Portuguesa**. V.27, 2020.
- PADOVANI, A. R. MORAES, D. P. MANGILI, L. D. ANDRADE, C. R. F. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. V. 12. N. 3. P. 199-205, 2007.
- PAN, Y. YU, X. DU, X. LI, Q. QIN, T. WANG, M. JIANG, M. LI, J. ZHANG, Q. XU, Z. ZHANG, L. Epidemiologica land clinical characteristicsof 26 asymptomatic SARS-CoV-2 carriers. **The journal of Infectious Diseases**. V.22, 2020.
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak**. 2020. Acesso em: 14 de novembro de 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/rehabilitation>.
- RICHARDSON, S. HIRSCH, J. S. NARASIMHAN, M. CRAWFORD, J. M. MCGINN, T. DAVIDSON, K. W. et al., Presenting Characteristics, comorbidities and outcomes among 5.700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. **JAMA**. V. 22, 2020.
- RONGRONG, Y. XIEN, G. YONGXI, Z. YONG, X. The role of essential organ-based comorbidities in the prognosis of COVID-19 infection patients. **Expert Review of Respiratory Medicine**, 2020.
- SAEED, U. SELLEVOLL, H.B. YOUNG, V. S. SANDBAEK, G. GLOMSAKER, T. MALA, T. Covid-19 may present with acute abdominal pain. **The British JournalofSurgery**. V. 28,2020.
- SASSI, F. C; MEDEIROS, G. C; ZAMBON, L. S; ZILBERSTEIN, B; ANDRADE, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. V.45. n.3. Rio de Janeiro, 2018.
- SHEEHY, L. M. Considerations for postacute rehabilitation for survivors of COVID-19. **JMIR Public Health Surveill**. N. 6. V. 2: 2020.
- SHENG, WH. KO, WC. HUANG, YC. HSUEH, PR. SARS-CoV-2 and COVID-19. **Journal the microbiology, immunology and infection**. 2020.

USA. **American Speech – Language - Hearing Association (ASHA). Coronavirus/COVID-19 Updates.** 2020. Disponível em:

<https://www.asha.org/About/Coronavirus-Updates/>.

VERGARA, J. LIRANI-SILVA, C. BRODSKY, M. B. MILES, A. CLAVÉ, P. NASCIMENTO, W. MOURÃO, L. F. Potential Influence of Olfactory, Gustatory, and Pharyngolaryngeal Sensory Dysfunctions on Swallowing Physiology in COVID-19. **Otolaryngol Head Neck Surg.** 2020.

VINCENT, J. L., MENDONÇA, A., CANTRINE, F. et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on “sepsis-related problems” of the European Society of Intensive Care Medicine. **Crit Care Med.** V. 26. N. 11.p.1793-800, 1998.

WANG, D. Y. From SARS to COVID-19: pathogens, receptors, pathogenesis and treatment principles. **Chinese Journal of Pathology.** V.49, 2020.

WATANABE, M. RISI, R. TUCCINARDI, D. BAQUERO, C. J. MANFRINI, S. GNESSI, L. Obesity and SARS-CoV-2: a population to safeguard. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews.** V.21, 2020.

ZHANG, J. WU, S. XU, L. Asymptomatic carriers of COVID-19 as a concern for disease prevention and control: more testing, more follow-up. **Bioscience Trends.** V. 22, 2020.

ZHENG, Z. PENG, F. XU, B. ZHAO, J. LIU, H. PENG, J. LI, Q. JIANG, C. ZHOU, Y. LIU, S. YE, C. ZHANG, P. XING, Y. GUO, H. TANG, W. Risk factors os critical & mortal Covid-19 cases: a systematic literature review and meta-analysis. **The Journal of Infection.** V. 23, 2020.

ZHU, N. DINGYU, Z. WENLING, W. XINGWANG, L. BO, Y. JINGDONG, S. XIANG, Z. et al., For the China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. **The New England Journal of Medicine Downloaded from nejm.org.** V 382. N.8, 2020.

## APÊNDICE A – DADOS COLETADOS DO PRONTUÁRIO MÉDICO E DA FISIOTERAPIA

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data nascimento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Registro do prontuário: \_\_\_\_\_  
 Convênio: \_\_\_\_\_  
 Georeferência: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_  
 Telefones de contato: \_\_\_\_\_

### DADOS OBSERVADOS DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO DIA DA AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA INICIAL

#### 1- LISTA DE PROBLEMAS (comorbidades):

- 0- SEM COMORBIDADES ( )
- 1- DOENÇAS RESPIRATÓRIAS ( )
- 2- DOENÇAS CARDIOVASCULARES ( )
- 3- DIABETES ( )
- 4- OBESIDADE ( )
- 5- DOENÇAS RENAIS ( )
- 6- DOENÇAS AUTOIMUNES ( )
- 7- NEOPLASIAS (EXCETO EM REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO) ( )
- 8- DOENÇAS HEPÁTICAS ( )

OUTRAS: \_\_\_\_\_

- Tempo de internamento: \_\_\_\_\_ dias
- Tempo de tubo orotraqueal: \_\_\_\_\_ dias
- Tempo de Sedação: \_\_\_\_\_ dias
- SOFA- Escore: \_\_\_\_\_

#### 2- MEDICAÇÕES:

- Uso de bloqueador neuromuscular - BNM 0. ( ) não 1. ( ) sim
- Uso de Corticoide 0. ( ) não 1. ( ) sim
- Tempo de uso BNM: \_\_\_\_\_ dias
- Tempo de uso Corticoide: \_\_\_\_\_ dias

### DADOS OBSERVADOS DA EVOLUÇÃO DA FISIOTERAPIA MOTORA DO DIA DA AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA INICIAL

- Medical Ressearch Council (MRC): Escore \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – DADOS COLETADOS DA AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA ANATOMOFUNCIONAL E FUNCIONAL DA DEGLUTIÇÃO PARA COVID-19

Nome: \_\_\_\_\_

Data nascimento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

### 1- CONDIÇÃO CLÍNICA:

- Comunicação oral alterada: 0. ( ) não 1. ( )sim
- Respiração: 0. ( ) sem suporte de O2  
1. ( ) cateter nasal de O2 (até 5L)  
2. ( ) máscara com reservatório (de 5-15L)

### 2- QUALIDADE VOCAL:

- Baixa intensidade Vocal (BIV): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Voz molhada: 0. ( ) não 1. ( )sim
- Incoordenação pneumofonoarticulatória (IPFA): 0. ( ) não 1. ( )sim

### 3- AVALIAÇÃO ANATOMOFUNCIONAL

- Higiene Oral precária (HOP): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Abertura de boca comprometida (ABC) 0. ( ) não 1. ( )sim
- Necessidade de auxílio para alimentação: 0. ( ) não 1. ( )sim
- Vedamento labial alterado (VLA): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Mobilidade de língua alterada (MLgA): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Pigarro (presença): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Ausência de elementos dentários (AED): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Sensibilidade oral alterada – (SOA - presença de sialoestase): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Deglutição de saliva inadequada (DSI): 0. ( ) não 1. ( )sim
- Ausculta cervical ruidosa (ACR): 0. ( ) não 1. ( )sim

Obs:

---



---



---

#### 4- AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA DEGLUTIÇÃO

Dados coletados da adaptação do Protocolo de avaliação do Risco para Disfagia– PARD. Marcação: P- passa (0) e F- falha (1). Sinais vitais prévios à oferta: FC:\_\_\_\_\_bpm (60 a 120); FR:\_\_\_\_\_rpm (12 a 30rpm) e SPO2:\_\_\_\_\_ (>90%). (PADOVANI et al., 2007; SASSI, et al., 2018).

Teste de Deglutição com Pastoso (3, 5, 10 ml e 50 ml livre demanda ofertado por colher)

VARIÁVEIS	Fracionados (3x)	50ml livre
ESCAPE EXTRA ORAL		
TEMPO DE TRÂNSITO ORAL (até 17,5s)		
REFLUXO NASAL		
DEGLUTIÇÕES MÚLTIPLAS POR BOLO ALIMENTAR		
ELEVAÇÃO LARÍNGEA		
AUSCULTA CERVICAL		
SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO (até 90% SPO2)		
QUALIDADE VOCAL		
TOSSE		
ENGASGO		
OUTROS SINAIS (FC: 60-120 E FR:12-30)		

Teste de Deglutição com água (3, 5, 10ml e 50ml livre demanda ofertado na colher e copo)

VARIÁVEIS	Fracionados (3x)	50ml livre
ESCAPE EXTRA ORAL		
TEMPO DE TRÂNSITO ORAL (até 4s)		
REFLUXO NASAL		
DEGLUTIÇÕES MÚLTIPLAS POR BOLO ALIMENTAR		
ELEVAÇÃO LARÍNGEA		
AUSCULTA CERVICAL		
SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO (até 90% SPO2)		
QUALIDADE VOCAL		
TOSSE		
ENGASGO		
OUTROS SINAIS (FC: 60-120 E FR:12-30)		

## 5- CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL FUNCIONAL DE DEGLUTIÇÃO E CONDUTA FONOAUDIOLÓGICA

Baseado no protocolo PARD (SASSI, et al., 2018) A classificação do nível funcional da deglutição do protocolo ocorre após avaliação da deglutição na beira do leito, utiliza a escala American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS).

( ) Nível 1: o indivíduo não é capaz de deglutir nada com segurança por via oral. Toda nutrição e hidratação são recebidas através de via alternativa de alimentação (por exemplo: cateter nasogástrico, gastrostomia);

( ) Nível 2: o indivíduo não é capaz de deglutir com segurança por via oral para nutrição e hidratação, mas pode ingerir alguma consistência, somente em terapia, com uso máximo e consistente de pistas. Via alternativa de alimentação é necessária;

( ) Nível 3: via alternativa de alimentação é necessária, uma vez que o indivíduo ingere menos de 50% da nutrição e hidratação por via oral; e/ou a deglutição é segura com o uso moderado de pistas para uso de estratégias compensatórias; e/ou necessita de restrição máxima da dieta;

( ) Nível 4: a deglutição é segura, mas frequentemente requer uso moderado de pistas para uso de estratégias compensatórias; e/ou o indivíduo tem restrições moderadas da dieta; e/ou ainda necessita de via alternativa de alimentação e/ou suplemento oral;

( ) Nível 5: a deglutição é segura com restrições mínimas da dieta; e/ou ocasionalmente requer pistas mínimas para uso de estratégias compensatórias. Ocasionalmente pode se automonitorar. Toda nutrição e hidratação são recebidas por via oral durante a refeição;

( ) Nível 6: a deglutição é segura e o indivíduo come e bebe independentemente. Raramente necessita de pistas mínimas para uso de estratégias compensatórias. Frequentemente se automonitora quando ocorrem dificuldades. Pode ser necessário evitar alguns itens específicos de alimentos (por exemplo: pipoca e amendoim); tempo adicional para alimentação pode ser necessário (devido à disfagia);

( ) Nível 7: a habilidade do indivíduo em se alimentar independentemente não é limitada pela função de deglutição. A deglutição é segura e eficiente para todas as consistências. Estratégias compensatórias são utilizadas efetivamente quando necessárias.

0- ( ) NÍVEIS 6-7 (DEGLUTIR COM SEGURANÇA VIA ORAL)

1- ( ) NÍVEIS 4-5 (DEGLUTIR COM RESTRIÇÕES POR VIA ORAL)

2- ( ) NÍVEIS 3,2 E 1 (INCAPAZ DE DEGLUTIR POR VIA ORAL)

### CONDUTA FONOAUDIOLÓGICA INICIAL:

1 ( ) VIA ALTERNATIVA, LIBERAÇÃO DE DIETA VIA ORAL E ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO

2 ( ) VIA ALTERNATIVA, LIBERAÇÃO DE DIETA VIA ORAL COM RESTRIÇÃO PARA LÍQUIDOS E ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO.

3 ( ) VIA ALTERNATIVA EXCLUSIVA E ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO .

## ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS

REAL HOSPITAL PORTUGUÊS  
DE BENEFICÊNCIA DE  
PERNAMBUCO - RHP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CARACTERÍSTICAS DA DEGLUTIÇÃO E ASSISTÊNCIA FONOAUDIOLÓGICA AO PACIENTE CRÍTICO INFECTADO PELO SARS-COV-2.

**Pesquisador:** GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 38756820.0.0000.9030

**Instituição Proponente:** REAL HOSPITAL PORTUGUES DE BENEFICENCIA EM PERNAMBUCO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.412.554

#### **Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, realizado em unidade de terapia intensiva com diagnóstico de SARS-COV2 submetido ao procedimento de Intubação orotraqueal prolongado, visando descrever as características da deglutição e assistência fonoaudiologia ao paciente crítico.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### OBJETIVO GERAL

Descrever a deglutição de pacientes críticos infectados pelo Sars-Cov-2 após intubação orotraqueal prolongada e alta hospitalar, bem como sua relação com a condição clínica geral.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: de acordo com os esclarecimentos fornecidos os riscos serão minimizados com a utilização de protocolos validados e alternativas emergenciais, garantindo o máximo de segurança aos participantes.

Benefícios: estão bem descritos visto que irão proporcionar um melhor entendimento e qualidade de vida para a população acometida;

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de acordo com a Resolução CNS nº. 466 de 12 de dezembro de 2012

**Endereço:** Rua São Francisco

**Bairro:** Paissandu

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**CEP:** 52.010-020

**Telefone:** (81)3416-1602

**E-mail:** ceprhp@gmail.com

**REAL HOSPITAL PORTUGUÊS  
DE BENEFICÊNCIA DE  
PERNAMBUCO - RHP**



Continuação do Parecer: 4.412.554

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

Termos apresentados estão de acordo com a Resolução CNS nº. 466 de 12 de dezembro de 2012

**Recomendações:**

sem recomendações.

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

sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1601787.pdf	29/10/2020 18:44:57		Aceito
Outros	Aspectos_eticos_e_Cronograma_corrigido.pdf	29/10/2020 18:43:31	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/10/2020 18:42:12	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Covid_completo.pdf	29/10/2020 18:39:55	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito
Outros	Carta_anuencia_ved.pdf	11/08/2020 03:32:17	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito
Declaração de concordância	Carta_de_anuencia_rhp.pdf	11/08/2020 03:15:18	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_confidencialidade_rhp.pdf	11/08/2020 03:14:23	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	11/08/2020 03:11:32	GERCIANE DIAS ARAUJO DA COSTA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua São Francisco

**Bairro:** Paissandu

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**CEP:** 52.010-020

**Telefone:** (81)3416-1602

**E-mail:** ceprhp@gmail.com

## ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO – REAL HOSPITAL PORTUGUÊS



### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que aceitamos a pesquisadora Gerciane Dias Araújo da Costa, a desenvolver o projeto de pesquisa intitulado **“Características da Deglutição e Assistência Fonoaudiológica ao Paciente Crítico Infectado pelo SARS-COV-2”**, cujo objetivo é descrever a deglutição e acompanhamento fonoaudiológico aos pacientes críticos infectados pelo Sars-Cov-2 após intubação orotraqueal prolongada e alta hospitalar, bem como sua relação com a condição clínica geral.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do pesquisador aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, e as diretrizes do Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Ferreira Costa, comprometendo-se o mesmo a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o pesquisador deverá apresentar a esta Instituição o parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, Credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, 03 de agosto de 2020.

Diretor Médico Técnico ✓ RHP

REAL HOSPITAL PORTUGUÊS DE BENEFICÊNCIA EM PE  
Av. Agamenon Magalhães, Nº 4760 Paissandu – Recife / PE  
CEP: 52.010.902 CGC: 10.892.164/0001-24 Fone: (81) 3416-1122

## ANEXO C – NORMAS DAS REVISTAS: BRAZILIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY E CODAS

### GUIA PARA AUTORES

A BJORL é uma revista revisada por pares, de acesso aberto, dedicada ao avanço da assistência ao paciente no campo da Otorrinolaringologia – Cirurgia de Cabeça e Pescoço. BJORL publica artigos originais relativos tanto aos aspectos de ciências clínicas e básicas da Otorrinolaringologia. BJORL reserva-se o direito de publicação exclusiva de todos os manuscritos aceitos. Manuscritos publicados anteriormente ou em análise por outra publicação não serão de forma alguma levados em conta. Uma vez aceito para revisão, o manuscrito não deve ser apresentado em outros veículos e locais. Ficam vedados: publicação antiética (p.ex., plágio), conflitos de interesses não revelados, autoria inadequada e publicação em duplicata. Isso inclui a publicação em periódico não voltado para a otorrinolaringologia, ou em outro idioma. Em caso de dúvida, é essencial a divulgação do ocorrido, e o Editor está disponível para qualquer consulta. A transferência dos direitos autorais para BJORL é pré-requisito para a publicação do manuscrito. Todos os autores devem assinar um termo de [Acordo de Transferência de Direitos Autorais](#). Este formulário deve ser incluído entre os arquivos de submissão.

No momento da apresentação do manuscrito, os autores devem informar qualquer elo financeiro porventura existente. Devem ser reveladas quaisquer informações que possam ser entendidas como potencial conflito de interesses, tais como subsídios ou financiamentos, vínculo empregatício, afiliações, patentes, invenções, honorários, consultorias, royalties, opções de compra/posse de ações, ou testemunhos de perito.

BJORL aceitará artigos referentes à otologia, otoneurologia, audiologia, rinologia, alergia, laringologia, ciências da fala, broncoesofagologia, cirurgia de cabeça e pescoço, plástica facial e cirurgia reconstrutiva, cirurgia maxilofacial, medicina do sono, faringologia/patologia oral, cirurgia da base do crânio e otorrinolaringologia pediátrica.

#### **Categorias e requisitos do manuscrito**

A Revista Brasileira de Otorrinolaringologia publica Relatos Originais, Revisões Atuais, Revisões Sistemáticas e Baseadas em Evidências, Cartas ao Editor e Artigos e Revisões de Autores Convidados. Os tópicos de interesse são todos os assuntos que se relacionam com a prática da medicina e com o progresso da saúde pública no mundo.

#### **Relatos Originais**

Artigos originais são (1) relatos concisos de dados clínicos, (2) relatos de dados de ciências básicas, ou (3) estudos de meta-análise, representativos de informações avançadas e devem apresentar dados que ainda não foram publicados.

Caracteristicamente, estes relatos consistem de estudos clínicos randomizados, estudos de intervenção, estudos de coorte, estudos de caso-controle, avaliações epidemiológicas, outros estudos observacionais, pesquisas com altas taxas de resposta, análises de custo-benefício e análises de decisão, e estudos de triagem e de exames diagnósticos. Cada manuscrito deve indicar claramente um objetivo ou hipótese; a concepção e métodos (incluindo a configuração do estudo e as datas, os pacientes ou participantes com critérios de inclusão e exclusão e/ou percentuais de participação ou resposta, ou fontes dos dados, e como foi realizada a sua seleção para o estudo); as características essenciais de quaisquer intervenções efetuadas; as principais medidas de desfecho; os principais resultados do estudo; uma seção de discussão colocando os resultados no contexto com a literatura publicada e abordando as limitações do estudo; e as conclusões e implicações relevantes para a prática clínica ou para a política de saúde.

Os autores são encorajados a aderir aos padrões do estudo, por exemplo, o [STROBE](#) guideline for observational studies ou o [STARD](#) guideline for diagnostic/prognostic studies. Os dados incluídos nos relatos investigativos devem ser originais e, além disso, devem ser tão oportunos e atuais quanto possível. Exige-se a presença de um resumo estruturado.

**Contagem de palavras:** 3.000 palavras (máx.), excluindo-se o resumo e as referências.

**Resumo:** máximo de 300 palavras. Não utilizar subtítulos ou abreviações; escrever como um parágrafo contínuo. Deve ser estruturado, com os subtítulos: Objetivo(s), Métodos, Resultados, Conclusão.

**Referências:** 75 referências (máximo).

**Figuras/Tabelas:** Total não superior a 8 figuras e tabelas.

Numere as páginas do manuscrito consecutivamente, começando com a página do título como página 1. Utilize um corretor ortográfico, além de uma edição cuidadosa do manuscrito antes de submetê-lo. Os autores não devem adicionar numeração de linhas, pois isso é adicionado automaticamente pelo sistema de submissão.

### Financiamento

Os autores devem listar todas as fontes de financiamento na seção Agradecimentos. Os autores são responsáveis pela exatidão da denominação de seus financiadores. Em caso de dúvida, verifique o *Open Funder Registry* para obter a nomenclatura correta: <https://www.crossref.org/services/funder-registry/>

### Ética na publicação

Consulte nossas páginas de informações sobre [Ética em publicação](#) e [Diretrizes éticas para publicação em revistas](#).

### Consentimento informado e detalhes dos pacientes

Estudos em pacientes ou voluntários requerem a aprovação do Comitê de Ética e o consentimento informado, que deve ser documentado no artigo. Devem ser obtidos consentimentos, permissões e autorizações apropriadas quando um autor deseja incluir detalhes do caso ou outras informações pessoais ou imagens de pacientes e quaisquer outros indivíduos em uma publicação da Elsevier. Os consentimentos por escrito devem ser retidos pelo autor, mas cópias não devem ser fornecidas à revista. Somente se especificamente solicitado pela revista em circunstâncias excepcionais (por exemplo, se surgir um problema jurídico), o autor deve fornecer cópias dos consentimentos ou evidências de que tais consentimentos foram obtidos. Para obter mais informações, consulte [Política da Elsevier sobre o Uso de Imagens ou Informações Pessoais de Pacientes ou Outros Indivíduos](#). A menos que você tenha permissão por escrito do paciente (ou, quando aplicável, do parente mais próximo), os detalhes pessoais de qualquer paciente incluído em qualquer parte do artigo e em quaisquer materiais complementares (incluindo todas as ilustrações e vídeos) devem ser removidos antes da submissão. Os autores devem garantir que o trabalho descrito foi realizado de acordo com o *The Code of Ethics of the World Medical Association* (Declaração de Helsinque) para experimentos envolvendo seres humanos <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>

### Estudos em animais

Uma declaração indicando que o protocolo e os procedimentos empregados foram eticamente revisados e aprovados, bem como o nome do órgão que deu a aprovação, devem ser incluídos na seção Métodos do manuscrito. Os autores são encorajados a aderir aos padrões de relatos de pesquisa em animais, por exemplo, as [ARRIVE reporting guidelines](#) para o relato do desenho do estudo e análises estatísticas; procedimentos experimentais; experimentos, alojamento e cuidados com os animais. Os autores também devem declarar se os experimentos foram realizados de acordo com as diretrizes institucionais e nacionais relevantes para o cuidado e uso de animais de laboratório:

- Os autores dos EUA devem citar a conformidade com o US National Research Council's *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*, a US Public Health Service's *Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals*, e o *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*.
- Os autores do Reino Unido devem citar a conformidade com a legislação do Reino Unido sob os regulamentos da *Animals (Scientific Procedures) Act 1986 Amendment Regulations* (SI 2012/3039).
- Os autores europeus fora do Reino Unido devem estar em conformidade com a *Directive 2010/63/EU*.

### Comunicações pessoais e dados não publicados

Deve ser incluída uma declaração de permissão assinada por cada indivíduo identificado como fonte de informação em uma comunicação pessoal ou como fonte de dados não publicados, e a data da comunicação e deve ser especificado se a comunicação foi escrita ou oral. Comunicações pessoais não devem ser incluídas na lista de referências a ser fornecida. Embora o grau de especificidade necessário dependa do contexto do que está sendo relatado, idades, raça/etnia e outros detalhes sociodemográficos específicos devem ser apresentados apenas se clínica ou cientificamente relevantes e importantes. O recorte de fotografias para remover características pessoais identificáveis que não sejam essenciais para a mensagem clínica pode ser permitido, desde que as fotografias não sejam alteradas de outra forma. Fotografias encobertas dos pacientes não devem ser enviadas. As iniciais dos pacientes ou outros identificadores pessoais não podem aparecer em uma imagem.

### Diretrizes para Relato de Pesquisas

Relatos precisos e completos permitem aos leitores avaliar totalmente a pesquisa, replicá-la e utilizá-la. Espera-se que os autores sigam os seguintes padrões de relatos de pesquisa.

- [Diretrizes CONSORT para ensaios randomizados](#)
- [Diretrizes PRISMA para revisões sistemáticas e meta-análises](#)

### Conflito de interesse

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar de forma inadequada (tendenciosidade) seu trabalho. São exemplos de possíveis conflitos de interesse: vínculo empregatício, consultorias, posse de ações, honorários, testemunho de perito remunerado, solicitações/registros de patentes e subvenções ou qualquer outro tipo de financiamento. Os autores devem divulgar qualquer conflito de interesses em dois locais: 1. Uma declaração resumida da declaração de conflito de interesses no arquivo da página de título (se duplo-cego) ou no arquivo do manuscrito (se simples-cego). Se não houver conflito de interesses a declarar, afirme o seguinte: 'Declaração de conflito de interesses: nenhum'. Esta declaração resumida será publicada se o artigo for aceito. 2. Divulgações detalhadas como parte de um formulário em separado da Declaração de Conflito de Interesses, que faz parte dos registros oficiais da revista. É importante que conflito de interesses em potencial sejam declarados em ambos os lugares e que as informações sejam correspondentes. [Mais Informações](#).

### Autor correspondente

O autor correspondente será o representante de todos os coautores como o correspondente principal junto ao escritório editorial durante o processo de apresentação e de revisão. Se o manuscrito for aceito, o autor correspondente revisará um texto datilografado editado e corrigido, tomará decisões sobre a divulgação de informações no manuscrito para a mídia e/ou agências federais e será identificado como o autor correspondente no artigo publicado. O autor correspondente tem a responsabilidade de garantir que o conflito de interesses relatado está correto, atualizado e de acordo com as informações fornecidas por cada autor.

### Declaração de apresentação e de verificação do manuscrito

A apresentação de um artigo para publicação implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto na forma de resumo, ou como parte de uma palestra ou tese acadêmica publicada, consulte 'Publicação múltipla, redundante ou simultânea' para obter mais informações, que não está sob consideração para publicação em outros locais, que a sua publicação foi aprovada por todos os autores e, tácita ou explicitamente, pelas autoridades responsáveis no local onde o estudo foi realizado e que, se aceita, não vai ser publicada em outro local no mesmo formato, em Inglês ou em qualquer outra língua, inclusive por via eletrônica, sem o consentimento por escrito do titular dos direitos autorais. Para verificar a originalidade, o seu artigo pode ser verificado por meio do CrossCheck, um serviço de detecção de originalidade [Crossref Similarity Check](#).

### Pré-impressão

Observe que as pré-impressões podem ser compartilhadas em qualquer lugar e a qualquer momento, de acordo com a [política de compartilhamento](#) da Elsevier. O compartilhamento de suas pré-impressões, por exemplo em um servidor de pré-impressão, não contará como publicação anterior (consulte 'Publicação múltipla, redundante ou simultânea' para obter mais informações).

### Uso de linguagem inclusiva

A linguagem inclusiva reconhece a diversidade, transmite respeito a todas as pessoas, é sensível às diferenças e promove a igualdade de oportunidades. O conteúdo não deve fazer suposições sobre as crenças ou compromissos de qualquer leitor; não deve conter nada que possa sugerir que um indivíduo seja superior a outro em razão de idade, sexo, raça, etnia, cultura, orientação sexual, deficiência ou condição de saúde; e deve-se utilizar uma linguagem inclusiva em todo o artigo. Os autores devem garantir que a linguagem escrita seja livre de preconceitos, estereótipos, gírias, referências à cultura dominante e/ou suposições culturais. Aconselhamos buscar a neutralidade de gênero utilizando substantivos no plural ("clínicos, pacientes/clientes") como padrão/sempre que possível, para evitar o uso de "ele, ela" ou "ele/ela". Recomendamos evitar o uso de descritores que se referem a atributos pessoais como idade, gênero, raça, etnia, cultura, orientação sexual, deficiência ou condição de saúde, a menos que sejam relevantes e válidos. Estas diretrizes são destinadas a ser um ponto de referência para ajudar a identificar a linguagem apropriada, mas não são de forma alguma exaustivas ou definitivas.

### Autoria

A lista de autores deve mostrar com precisão quem contribuiu para o trabalho e como. Todos aqueles listados como autores devem se qualificar para autoria de acordo com os seguintes critérios, de acordo com os padrões do ICMJE:

1. Ter feito contribuições substanciais para a concepção e desenho, ou aquisição de dados, ou análise e interpretação dos dados;

### Direitos autorais

Após a aceitação de um artigo, os autores serão convidados a preencher um "Acordo de Publicação em Periódico" para atribuir à sociedade os direitos autorais do manuscrito e de quaisquer tabelas, ilustrações ou outro material submetido para publicação como parte do manuscrito (o "Artigo") em todas as formas e meios de comunicação (já conhecidos ou desenvolvidos posteriormente), em todo o mundo, em todos os idiomas, pelo prazo integral dos direitos autorais, efetivos quando o Artigo for aceito para publicação. Além disso, a revista também solicita uma Declaração de Direitos Autorais assinada. Um modelo está disponível em: <https://static.elsevier.es/miscelanea/authors-agreement-copyright-transference-2021.docx>.

*A Elsevier apoia o compartilhamento responsável*

Descubra como você pode [compartilhar sua pesquisa](#) publicada em revistas da Elsevier.

### Papel da fonte financiadora

Há necessidade de identificar quem forneceu apoio financeiro para a realização da pesquisa e/ou preparação do artigo, com uma breve descrição do papel do patrocinador (ou patrocinadores), se for o caso, no planejamento e modelo do estudo; na coleta, análise e interpretação dos dados; na redação do manuscrito; e na decisão de enviar o artigo para publicação. No caso de uma fonte (ou fontes) de financiamento não ter tido esse tipo de envolvimento, então tal fato deve ser indicado.

### Acesso aberto

Visite nossa página de acesso aberto na página inicial da revista para obter mais informações [Open Access page](#).

### Política de embargo

Todas as informações concernentes ao conteúdo e data de publicação de artigos aceitos são estritamente confidenciais. A liberação não autorizada de manuscritos para pré-publicação pode resultar em rescisão da aceitação e em rejeição do artigo. Esta política se aplica a todas as categorias de artigos, incluindo Investigações Originais, Revisões, Editoriais, Comentários, Cartas, etc. Não é permitido que informações contidas em artigos aceitos ou sobre tais artigos apareçam na mídia impressa, em formato digital, de áudio ou de vídeo, ou que sejam publicadas pela mídia de notícias até as 15:00 h (horário central) na terceira quinta-feira do mês (ou outra data de embargo de liberação especificada, para os casos em que os artigos sejam liberados mais cedo).

### Uso não autorizado

Os manuscritos publicados tornam-se propriedade permanente da Elsevier e não podem ser publicados em outro local sem permissão por escrito. Fica vedado o uso não autorizado do nome, logotipo ou de qualquer conteúdo da Elsevier para fins comerciais ou para a promoção de bens e serviços comerciais (em qualquer formato, inclusive impressão, vídeo, áudio e digital).

### Idioma (uso e serviços de edição)

Escreva seu texto em bom português. Se o texto for escrito em inglês, aceita-se tanto o uso do inglês americano quando do britânico, mas não uma mistura destes. Se você sentir que seu manuscrito em inglês pode depender de uma revisão para eliminar possíveis erros gramaticais ou ortográficos e para se conformar ao inglês científico correto, poderá usar o serviço [English Language Editing](#), disponível na Loja Virtual da Elsevier.

### Submissão

Nosso sistema de submissão on-line orienta o passo-a-passo através do processo de inserir os detalhes do seu artigo e enviar seus arquivos. O sistema converte seus arquivos em um único arquivo em PDF utilizado no processo de revisão por pares. Arquivos editáveis (por exemplo, Word, LaTeX) são necessários para redigir seu artigo para publicação final. Toda a correspondência, incluindo notificação da decisão do Editor e pedidos de revisão, é enviada por e-mail.

### Submissão do seu artigo

Envie seu artigo através de: <https://www.editorialmanager.com/bjorl/>

Todos os manuscritos submetidos são revisados inicialmente por um editor da Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. Os manuscritos são avaliados de acordo com os seguintes critérios: o material é original e apropriado, a redação é clara, os métodos de estudo são apropriados, os dados são válidos, as conclusões são razoáveis e apoiadas pelos dados e as informações são importantes. A partir desses critérios básicos, os editores avaliam a elegibilidade de um artigo para publicação. Manuscritos com significância insuficiente para publicação são rejeitados imediatamente.

## PREPARAÇÃO

### Revisão do tipo duplo-cego

Esta Revista pratica a avaliação do tipo duplo-cego; isso significa que, para determinado manuscrito em análise, não é permitido que o nome - tanto do revisor, como do autor (ou autores) - seja revelado um ao outro. Os revisores desconhecem as identidades dos autores e vice-versa. [Mais informações](#) estão disponíveis em nosso site. Para facilitar este processo, inclua os seguintes dados em separado:

**Folha de rosto (página do título, com detalhes do autor):** Nela, devem constar o título, nomes e afiliações dos autores e um endereço completo do autor correspondente, inclusive telefone e e-mail.

**Manuscrito "cego" (sem detalhes do autor):** O corpo principal do artigo (inclusive referências, figuras, tabelas e qualquer tipo de Agradecimentos) não deve conter nenhuma informação de identificação, por exemplo, nomes ou afiliações dos autores.

### Uso de software de processamento de texto

É importante que o arquivo seja salvo no formato nativo do processador de texto utilizado. O texto deve estar digitado em formato de coluna única. Mantenha o layout do texto o mais simples possível. A maioria dos códigos de formatação será removida e substituída durante o processamento do artigo. Em particular, não use as opções do processador de texto para justificar o texto ou hifenizar palavras. Mas não deixe de usar formatações de negrito, itálico, subscrito, sobrescrito, etc. Ao preparar tabelas, se estiver usando uma grade de tabela, use apenas uma grade para cada tabela individualmente, e não uma grade para cada linha. Se nenhuma grade for utilizada, use tabulações, não espaços, para alinhar colunas. O texto eletrônico deve ser preparado de uma forma muito semelhante àquela usada em manuscritos convencionais (ver também o [Guia para Publicação com Elsevier](#)). Atenção: Haverá necessidade dos arquivos de origem de figuras, tabelas e gráficos do texto, não importando se as suas figuras foram ou não incorporadas ao texto. Veja também a seção sobre arte eletrônica. Para evitar que sejam cometidos erros desnecessários, aconselhamos enfaticamente o uso das funções "verificação ortográfica" e "verificação gramatical" de seu processador de texto.

O manuscrito completo não deve exceder 25 páginas de tamanho A4 (21 cm x 29,7 cm), em fonte Times New Roman tamanho 12, com espaçamento duplo entre as linhas. Se o(a) parecerista julgar necessário, ele(a) pode sugerir que o(a) autor(a) elimine figuras ou tabelas, ou condense o texto.

### Estrutura do artigo

#### Introdução

Declare os objetivos do trabalho e forneça um cenário de experiência adequado; evite citar pesquisa detalhada da literatura ou um resumo dos resultados.

#### Método

Forneça detalhes suficientes que possibilitem a reprodução do trabalho. Métodos já publicados devem ser indicados por uma referência: apenas serão descritas as modificações relevantes.

#### Resultados

Os resultados devem ser claros e concisos.

#### Discussão

Nessa parte, deve ser explorada a significância dos resultados do trabalho, e não sua repetição. Com frequência, é apropriado o uso de uma seção combinada de Resultados e Discussão. Evite citações extensas e a discussão da literatura publicada.

#### Conclusões

As principais conclusões do estudo podem ser apresentadas em uma breve seção de Conclusões, que pode ser apresentada isoladamente, ou formar uma subseção da seção de Discussão (ou de Resultados e Discussão).

### Informações essenciais da folha de rosto

#### • Página de título

Título do manuscrito (conciso e informativo. Os títulos são frequentemente utilizados em sistemas de recuperação de informações. Evite abreviações e fórmulas sempre que possível.)

- Um título curto de 40 caracteres;
- Os nomes completos dos autores e títulos mais importantes;
- Afiliações institucionais do autor onde o trabalho foi realizado;
- Financiamento e Conflito de Interesses;
- Uma nota indicando o autor para correspondência, incluindo dados completos para contato (CEP, telefone e um e-mail válido; observe que isso será publicado com o artigo e que a correspondência pós-aceite será encaminhada para este endereço de e-mail);
- Informações de Encontro, se aplicável (nome da sociedade, cidade, estado, país e data exata de realização do Encontro);

— Agradecimentos.

• **Nomes dos autores, afiliações e ORCID ID:** Nos casos em que o sobrenome pode apresentar ambiguidade (p. ex., um nome duplo), indique claramente essa situação. Apresente os endereços de afiliação dos autores (onde o estudo tenha sido feito) abaixo dos nomes. Indique todas as afiliações com uma letra minúscula sobrescrita imediatamente após o nome do autor e à frente ao endereço apropriado. Forneça o endereço completo de cada afiliação, incluindo o nome do país e, se disponível, o e-mail de cada autor. Também é obrigatório a inclusão do ORCID ID tanto na folha de rosto quanto no perfil de todos os autores, no EES. Para isso, clique em "Change Details" para atualizar a página "My Information" e selecione "Link to ORCID". O site de ORCID se abrirá para que entre seu username e senha. Se algum dos autores não tem um ORCID ID, seu registro poderá ser feito em <https://orcid.org/register>.

• **Autor correspondente.** Indique com clareza quem irá cuidar da correspondência em todos os estágios decisórios e de publicação e também após a publicação. **Certifique-se da disponibilização dos números de telefone (com código de área e código do país), além do e-mail e do endereço postal completo. Os detalhes do contato devem ser mantidos atualizados pelo autor correspondente.**

• **Endereço atual/permanente.** Se algum autor se mudou desde a realização do trabalho descrito no artigo, ou se estava em visita na ocasião, um "Endereço Atual" (ou "Endereço Permanente") pode ser indicado, como uma nota de rodapé ao nome desse autor. O endereço no qual o autor efetivamente realizou o trabalho deve ser mantido como o endereço de afiliação principal. Nessas notas de rodapé, use algarismos arábicos sobrescritos.

### Destaques

Destaques são obrigatórios para artigos originais e de revisão. Consistem em uma pequena coleção de tópicos (bullets, marcadores) que sintetizem os principais achados do artigo.

Devem ser enviados em um arquivo editável, incluindo 3 a 5 tópicos (máximo de 85 caracteres incluindo espaços, por tópico). Por favor, nomeie o arquivo como "Destaques". Alguns exemplos podem ser encontrados em nossa página na Internet: <https://www.elsevier.com/authors/tools-and-resources/highlights>

### Resumo

É importante que o resumo seja conciso e factual. O resumo deve descrever sucintamente o objetivo da pesquisa e os principais resultados e conclusões, com não mais de 300 palavras. Com frequência, o resumo é apresentado em separado do artigo; portanto, é preciso que tenha autonomia. Por esta razão, devem ser evitadas referências. Além disso, devem ser evitadas abreviaturas não padronizadas ou incomuns. No caso de artigos originais e de revisão, o resumo deve ser estruturado em: Introdução, Objetivo(s), Métodos, Resultados e Conclusão(ões).

### Palavras-chave

Devem ser listadas três a cinco palavras-chave; podem ser encontradas no site MeSH (Medical Subject Headings, <http://www.nlm.nih.gov/mesh>).

### Abreviaturas

Não use abreviaturas no título ou no resumo e limite seu uso no texto. Expanda todas as abreviaturas em sua primeira menção no texto.

### Agradecimentos

Intercale seus agradecimentos em uma seção separada no final do artigo, antes das referências; portanto, não inclua os agradecimentos na folha de rosto como uma nota de rodapé para o título e nem por qualquer outra forma. Liste nessa seção aqueles indivíduos que prestaram ajuda durante a pesquisa (por exemplo, ajudando com o idioma, na redação do texto, ou na revisão/correção do manuscrito, etc.).

### Formatação de fontes de financiamento

Liste as fontes de financiamento da seguinte forma padrão para facilitar o cumprimento dos requisitos do financiador:

Financiamento: Este trabalho foi financiado pelo *National Institutes of Health* [número da concessão xxxx, yyyy]; a *Bill & Melinda Gates Foundation*, Seattle, WA [número da concessão zzzz]; e pelo *United States Institutes of Peace* [número de concessão aaaa].

Não é necessário incluir descrições detalhadas sobre o programa ou tipo de concessões e prêmios. Quando o financiamento vier de um subsídio em bloco ou de outros recursos disponíveis para uma universidade, faculdade ou outra instituição de pesquisa, coloque o nome do instituto ou organização que forneceu o financiamento.

### Formatos

Se a sua arte eletrônica foi criada em um aplicativo do Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), forneça a arte "tal como está" no formato de documento nativo. Independentemente do programa usado (diferente do Microsoft Office), ao terminar seu trabalho artístico eletrônico use a função "Salvar como" ou converta as imagens para um dos seguintes formatos (observe os requisitos de resolução para desenhos lineares, meios-tons e combinações de linha/meio-tom abaixo indicados):

EPS (ou PDF): Desenhos vetoriais; inclua todas as fontes usadas.

TIFF (ou JPEG): Fotografias a cores ou em escala de cinza (meios-tons); mantenha em um mínimo de 300 dpi.

TIFF (ou JPEG): Desenhos lineares bitmapeados (pixéis puramente em preto e branco); mantenha em um mínimo de 1000 dpi.

TIFF (ou JPEG): Combinações de linhas/meios-tons bitmapeados (a cores ou em escala de cinza); mantenha em um mínimo de 500 dpi.

#### O autor não deve:

- Fornecer arquivos que estejam otimizados para uso em tela (p.ex., GIF, BMP, PICT, WPG); caracteristicamente, esses arquivos têm baixo número de pixéis e uma paleta de cores limitada;
- Fornecer arquivos com resolução demasiadamente baixa;
- Apresentar gráficos desproporcionadamente grandes para o conteúdo.

### Elementos de arte a cores

Certifique-se que os arquivos de elementos de arte estejam em formato aceitável (TIFF [ou JPEG], EPS [ou PDF], ou arquivos do MS Office) e com a resolução correta. Se, junto com o artigo já aceito, forem apresentadas figuras em cores utilizáveis, a Elsevier garante, sem nenhum custo extra, que essas figuras aparecerão a cores na Web (p.ex., ScienceDirect e outros sites), independentemente de estas ilustrações terem sido, ou não, reproduzidas a cores na versão impressa. **Para reprodução a cores no material impresso, o autor será informado acerca dos custos da Elsevier, após a recepção do seu artigo aceito.** Indique a sua preferência para a apresentação a cores: no material impresso ou somente na Web. [Para mais informações sobre a preparação de arte eletrônica.](#)

### Serviços de ilustração

A [loja virtual da Elsevier](#) oferece serviços de ilustração para autores que estão se preparando para apresentar um manuscrito para publicação, mas que estão preocupados com a qualidade das imagens que acompanham o seu artigo. Ilustradores peritos da Elsevier podem produzir imagens em estilo científico, técnico e médico, bem como uma gama completa de diagramas, tabelas e gráficos. Os autores também podem contar com um serviço de "polimento" da imagem, onde os nossos ilustradores trabalham as imagens, melhorando-as até um nível profissional. Visite o site para maiores informações.

### Legendas das figuras

Certifique-se de que cada ilustração tenha a sua legenda. Forneça as legendas em separado, não ligadas à figura. Uma legenda deve consistir de um breve título (**não** na própria figura) e de uma descrição da ilustração. Mantenha ao mínimo o texto nas ilustrações, mas explique todos os símbolos e abreviaturas utilizados. Todas as figuras devem ser colocadas após as Tabelas em páginas separadas.

### Tabelas

Envie as tabelas como texto editável e não como imagens. As tabelas devem ser colocadas em página(s) separada(s) no final, após as referências. Numere as tabelas consecutivamente de acordo com o seu aparecimento no texto e coloque as notas da tabela abaixo do corpo da mesma. Utilize as tabelas de maneira parcimoniosa e assegure-se de que os dados nelas apresentados não dupliquem os resultados descritos em outra parte do artigo. Evite utilizar réguas verticais e sombreamento nas células da tabela. Certifique-se de que as tabelas sejam claramente significativas, com legendas de todas as abreviações.

### Referências

#### Citação no texto

Certifique-se que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa). Qualquer referência citada no resumo deve ser relatada na íntegra. Não é recomendável inserir resultados não publicados e comunicações pessoais na lista de referências, mas podem ser mencionados no texto. Se essas referências forem incluídas na lista de referências, deverão seguir o estilo padronizado de referências da Revista; além disso, a data de publicação deverá ser substituída por "Resultados não publicados" ou "Comunicação pessoal". A citação de uma referência como estando "no prelo" implica que o artigo foi aceito para publicação.



## Instruções e Políticas

### Escopo e política

CoDAS (on-line ISSN 2317-1782) é uma revista científica e técnica de acesso aberto publicada bimestralmente pela Sociedade Brasileira de Audiologia e Fonoaudiologia (SBFa). É uma continuação da anterior "Revista de Atualização Científica Pró-Fono" - ISSN 0104-5687, até 2010 e "Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (JSBFa)" - ISSN 2179-6491, até 2012. O nome da revista CoDAS foi criado com base nas áreas principais de "Distúrbios de Comunicação, Audiologia e Deglutição" e foi concebido para ser curto e fácil de lembrar. A missão da revista é contribuir para a disseminação de conhecimentos científicos e técnicos no campo das Ciências e Distúrbios da Comunicação - especificamente nas áreas de Linguagem, Audiologia, Voz, Motricidade Orofacial, Disfagia e Saúde Pública.

A CoDAS não cobra taxas de submissão e aceita manuscritos de pesquisas produzidas no Brasil ou no exterior por pesquisadores, acadêmicos e profissionais nacionais ou internacionais. Os artigos submetidos podem ser escritos em português, inglês ou espanhol.

Os artigos aceitos originalmente enviados em português ou espanhol serão traduzidos e publicados tanto na sua língua original como em inglês. A tradução correrá a expensas dos autores e deverá ser conduzida por empresas designadas pela CoDAS ou empresas com experiência comprovada na tradução de artigos científicos na área. Os falantes nativos ou nativos do inglês podem submeter seu manuscrito diretamente em inglês; Caso em que a publicação não será traduzida para o português, mas a versão em inglês será avaliada e, se necessário, será necessária uma revisão da língua inglesa, a expensas dos autores.

Políticas da revista completa podem ser encontradas nas Instruções para Autores.

### Tipos de artigos

A revista publica os seguintes tipos de artigos: "Artigos originais", "Artigos de Revisão" (Revisões sistemáticas com ou sem meta-análises e Revisão Crítica), "Comunicações breves", "Relatos de casos", "Cartas ao editor".

#### **A. ARTIGO ORIGINAL:**

Artigos destinados à divulgação de resultados de pesquisa científica e devem ser originais e inéditos. Sua estrutura deverá conter necessariamente os seguintes itens: resumo e descritores, *abstract* e *keywords*, introdução, método, resultados, discussão, conclusão e referências.

O **resumo** deve conter informações que incentivem a leitura do artigo e, assim, não conter resultados numéricos ou estatísticos. A **introdução** deve apresentar breve revisão de literatura que justifique os objetivos do estudo. O **método** deve ser descrito com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido. Os **resultados** devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados, não devendo, portanto, ser mera apresentação de tabelas, quadros e figuras. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas, quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados sejam submetidos a análise estatística inferencial quando pertinente. A **discussão** não deve repetir os resultados nem a introdução, e a conclusão deve responder concisamente aos objetivos propostos, indicando clara e objetivamente qual é a relevância do estudo apresentado e sua contribuição para o avanço da Ciência. Das **referências** citadas (máximo 30), pelo menos 90% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos indexados da literatura nacional e estrangeira preferencialmente **nos últimos cinco anos**. Não devem ser incluídas citações de teses ou trabalhos apresentados em congressos científicos. O arquivo não deve conter mais do que 30 páginas.

O número de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, bem como a afirmação de que todos os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados na sessão do método. O documento de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devem ser digitalizados e anexados no sistema, no momento da submissão do artigo.

#### **Outras informações:**

A **CoDAS** apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto.

Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE <http://www.icmje.org/> ou em <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>. O número de identificação deverá ser apresentado ao final do resumo.

A revista **CoDAS** está alinhada com a política de boas práticas científicas, e portanto, atenta a casos de suspeita de má conduta científica, seja na elaboração de projetos, execução de pesquisas ou divulgação da ciência. O plágio e o autoplágio são formas de má conduta científica que envolvem a apropriação de ideias ou contribuição intelectual de outros, sem o devido reconhecimento em forma de citação. Sendo assim, adotamos o sistema ***lthenticate*** para identificação de similaridades de texto que possam ser consideradas plágio. Ressalta-se que o conteúdo dos manuscritos é de inteira responsabilidade dos autores.

### **Forma e preparação de manuscritos**

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e publicado no artigo "Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals", versão de abril de 2010, disponível em: <http://www.icmje.org/>.

### **Submissão do manuscrito**

Serão aceitos para análise somente os artigos submetidos pelo Sistema de Editoração Online, disponível em <http://mc04.manuscriptcentral.com/codas-scielo>.

O processo de avaliação dos manuscritos submetidos à **CoDAS** é composto por 3 etapas:

### **Documentos necessários para submissão**

#### **REQUISITOS TÉCNICOS**

Devem ser incluídos, obrigatoriamente, os seguintes documentos:

a) carta assinada por todos os autores, contendo permissão para reprodução do material e transferência de direitos autorais, além de pequeno esclarecimento sobre a contribuição de cada autor. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como "Supplemental File NOT for Review" (modelo disponível [aqui](#));

b) aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho, quando referente a pesquisas em seres humanos ou animais. O

documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;

c) cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo(s) sujeito(s) (ou seus responsáveis), autorizando o uso de imagem, quando for o caso. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;

d) declaração de conflitos de interesse, quando pertinente. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review”;

e) Página de identificação do manuscrito. Todos os dados de autoria devem estar na Página de identificação ([clique aqui](#) para fazer o download do modelo). O manuscrito não deve conter dados de autoria. No sistema tipifique como “*Title Page*”;

f) Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências. Devem ser apresentados também em anexo, no sistema de submissão. Tabelas e quadros devem ser apresentadas em formato DOC ou DOCX. Figuras, gráficos, ilustrações e fotografias devem ser apresentadas no mínimo em 300 dpi, com boa resolução e nitidez. No sistema tipifique como “Table”, “Figure” ou “Image”;

g) Manuscrito (veja abaixo como preparar este documento). No sistema tipifique como “Main Document”.

h) Com relação à submissão do Manuscrito revisado após sugestão dos revisores, sugere-se que os autores redijam uma “Carta de resposta aos revisores” com a finalidade de responder possíveis questionamentos e justificar quando for pertinente. No texto da versão revisada sinalizar as mudanças pontuais realçadas com a cor amarela, ao longo do texto. A “Carta de resposta aos revisores” deve ser inserida no sistema de submissão de artigos no item “Supplemental File for Review”, juntamente com a submissão da nova versão do manuscrito.

### **Preparo do manuscrito**

O texto deve ser formatado em Microsoft Word, RTF ou WordPerfect, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5cm de cada lado, justificado, com páginas numeradas em algarismos arábicos; cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, resumo e descritores, abstract e keywords, texto (de acordo com os itens necessários para a seção para a qual o

artigo foi enviado), referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) citados no texto e anexos, ou apêndices, com suas respectivas legendas.

Consulte a seção "Tipos de artigos" destas Instruções para preparar seu artigo de acordo com o tipo e as extensões indicadas.

Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima. A parte do manuscrito, em uma folha separada, apresente a página de identificação, tal como indicado anteriormente. O manuscrito não deve conter dados de autoria – estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

## **TÍTULO, RESUMO E DESCRITORES**

O manuscrito deve ser iniciado pelo título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, seguido do resumo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, de não mais que 250 palavras. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos.

Assim, para Artigos originais, a estrutura deve ser, em Português: objetivo, método, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, methods, results, conclusion. Para Revisões sistemáticas ou meta-análises a estrutura do resumo deve ser, em Português: objetivo, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, research strategies, selection criteria, data analysis, results, conclusion. Para Relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/keywords que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

## **TEXTO**

Deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de trabalho. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e preferencialmente sem referência ao nome dos autores, como no exemplo:

“... Qualquer desordem da fala associada tanto a uma lesão do sistema nervoso quanto a uma disfunção dos processos sensório-motores subjacentes à fala, pode ser classificada como uma desordem motora(11-13) ...”

Palavras ou expressões em Inglês que não possuam tradução oficial para o Português devem ser escritas em itálico. Os numerais até dez devem ser escritos por extenso. No texto deve estar indicado o local de inserção das tabelas, quadros, figuras e anexos, da mesma forma que estes estiverem numerados, sequencialmente. Todas as tabelas e quadros devem ser em preto e branco; as figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) podem ser coloridas. Tabelas, quadros e figuras devem ser dispostos ao final do artigo, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima.

### **REFERÊNCIAS**

Devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto, e identificadas com números arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>.

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Recomendações gerais:

Utilizar preferencialmente referências publicadas em revistas indexadas nos últimos cinco anos.

Sempre que disponível devem ser utilizados os títulos dos artigos em sua versão em inglês.

Devem ser evitadas as referências de teses, dissertações ou trabalhos apresentados em congressos científicos.

### **ARTIGOS DE PERIÓDICOS**

Shriberg LD, Flipsen PJ Jr, Thielke H, Kwiatkowski J, Kertoy MK, Katcher ML et al. Risk for speech disorder associated with early recurrent otitis media with effusions: two retrospective studies. *J Speech Lang Hear Res.* 2000;43(1):79-99.

Wertzner HF, Rosal CAR, Pagan LO. Ocorrência de otite média e infecções de vias aéreas superiores em crianças com distúrbio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2002;7(1):32-9.

### **LIVROS**

Northern J, Downs M. Hearing in children. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.

### **CAPÍTULOS DE LIVROS**

Rees N. An overview of pragmatics, or what is in the box? In: Irwin J. Pragmatics: the role in language development. La Verne: Fox; 1982. p. 1-13.

### **CAPÍTULOS DE LIVROS (MESMA AUTORIA)**

Russo IC. Intervenção fonoaudiológica na terceira idade. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. Distúrbios da audição: a presbiacusia; p. 51-82.

### **DOCUMENTOS ELETRÔNICOS**

ASHA: American Speech and Hearing Association [Internet]. Rockville: American Speech-Language-Hearing Association; c1997-2008. Otitis media, hearing and language development. [cited 2003 Aug 29]; [about 3 screens] Available from: [http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis\\_media.htm](http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis_media.htm)

### **TABELAS**

Apresentar as tabelas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-las também em anexo, no sistema de submissão. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

### **QUADROS**

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que podem ter traçado vertical e devem ser fechados lateralmente. Serão aceitos no máximo dois quadros. Apresentar os quadros separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-los também em anexo, no sistema de submissão.

### **FIGURAS (GRÁFICOS, FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES)**

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, ao final do documento, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem

de aparecimento no texto. Todas as figuras devem ser apresentadas também em anexo, no sistema de submissão. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título em legenda, digitado em fonte Arial 8. Para evitar problemas que comprometam o padrão de publicação da CoDAS, o processo de digitalização de imagens (“scan”) deverá obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas usar 800 dpi/bitmap para traço; para ilustrações e fotos usar 300 dpi/RGB ou grayscale.

Em todos os casos, os arquivos deverão ter extensão .tif e/ou .jpg. Também serão aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .eps, .wmf para ilustrações em curva (gráficos, desenhos, esquemas). Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

#### **LEGENDAS**

Apresentar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

#### **ABREVIATURAS E SIGLAS**

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. As abreviaturas e siglas usadas em tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar na legenda com seu nome por extenso. As mesmas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

#### **ORCID ID**

Todos os autores devem ter o número de registro no ORCID (Open Researcher and Contributor ID, <http://orcid.org/>) associados aos seus respectivos cadastros no sistema ScholarOne.

#### **Propriedade intelectual**

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

**ANEXO D – PRODUTO DA DISSERTAÇÃO: RESUMO E CERTIFICADO DO  
XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA E V CONGRESSO  
IBERO AMERICANO DE FONOAUDIOLOGIA ONLINE.**

**RESUMO SIMPLES**

**Do Planejamento a Ação – Atendimento Fonoaudiológico em Unidade de Terapia Intensiva a Infectados pelo Sars-Cov-2.**

**INTRODUÇÃO:** Doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, a COVID-19 apresenta quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a sintomas críticos, nesses casos desenvolvem insuficiência respiratória, choque e falência orgânica, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), necessitando de ventilação mecânica (VM) por intubação orotraqueal (IOT), podendo evoluir com comprometimentos inerentes ao suporte ventilatório e imobilização prolongada, onde a deglutição e comunicação também estão prejudicadas<sup>1</sup>. Pacientes pós IOT prolongada podem evoluir com disfagia orofaríngea, devido a trauma orofaríngeo e laríngeo, sensibilidade local reduzida, fraqueza muscular e incoordenação respiração e deglutição<sup>2</sup>, necessitando de intervenção fonoaudiológica para minimizar o risco de infecção respiratória por broncoaspiração e restabelecimento da deglutição. Diante do contexto, o atendimento a uma doença de grande poder de contágio, requer planejamento e manejos seguros, uso de equipamento de proteção individual (EPI) com maior rigor e uso de protocolos validados dentro das condições de avaliação, uma vez que exames instrumentais não podem ser utilizados, devido ao risco de contaminação<sup>3</sup>. **OBJETIVO:** Elaborar um plano de ação para atendimento aos pacientes com COVID-19 submetidos à IOT prolongada, com observância às normas de segurança para o fonoaudiólogo e o paciente. **MÉTODOS:** Para isso foi realizada uma busca cuidadosa na literatura especializada visando estabelecer o protocolo clínico a ser utilizado. O plano de ação foi desenvolvido para UTI's adulto de um complexo hospitalar privado/beneficente. Abordando indivíduos com 18 anos ou mais, infectados pelo Sars-Cov-2 confirmado por exame laboratorial, submetido à IOT prolongada e em uso sonda nasoesfíngeal (SNE) como via alternativa de alimentação, apresentando estabilidade clínica e respiratória. **RESULTADOS:** Após pesquisa detalhada em bancos de dados o protocolo foi desmembrado em etapas para avaliação e acompanhamento: primeira etapa- registro de dados importantes para iniciar a avaliação e definir conduta, como estado geral de saúde, medicamentos administrados, parâmetros clínicos, tempo de IOT e de internamento; segunda etapa- avaliação anatomofuncional: sensibilidade oral, qualidade vocal e mobilidade das estruturas orofaciais levando em consideração o risco de contaminação; e a avaliação funcional da deglutição, através do protocolo de avaliação de risco para disfagia (PARD), amplamente utilizado na prática clínica e com critérios embasados para segura liberação de dieta via oral, o PARD trás na conduta o uso da escala American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS), essa é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de dieta oral quanto o nível de deglutição, atribuindo números entre 1 e 7<sup>4</sup>, auxiliando a terceira etapa- conduta, que será aplicada, baseado no resultado da junção das informações obtidas nas etapas anteriores. Com isso temos dados suficientes para com segurança definirmos um plano terapêutico, levando em consideração a coordenação deglutição e respiração, devido ao comprometimento respiratório gerado pela doença. **CONCLUSÃO:** Após a criação do plano de ação, a intervenção fonoaudiológica vem sendo realizada desta forma, trazendo benefícios para o restabelecimento das funções comprometidas,

reduzindo risco de broncoaspiração e favorecendo a ablação da sonda de alimentação, com base em indicadores seguros no contexto da atual pandemia.

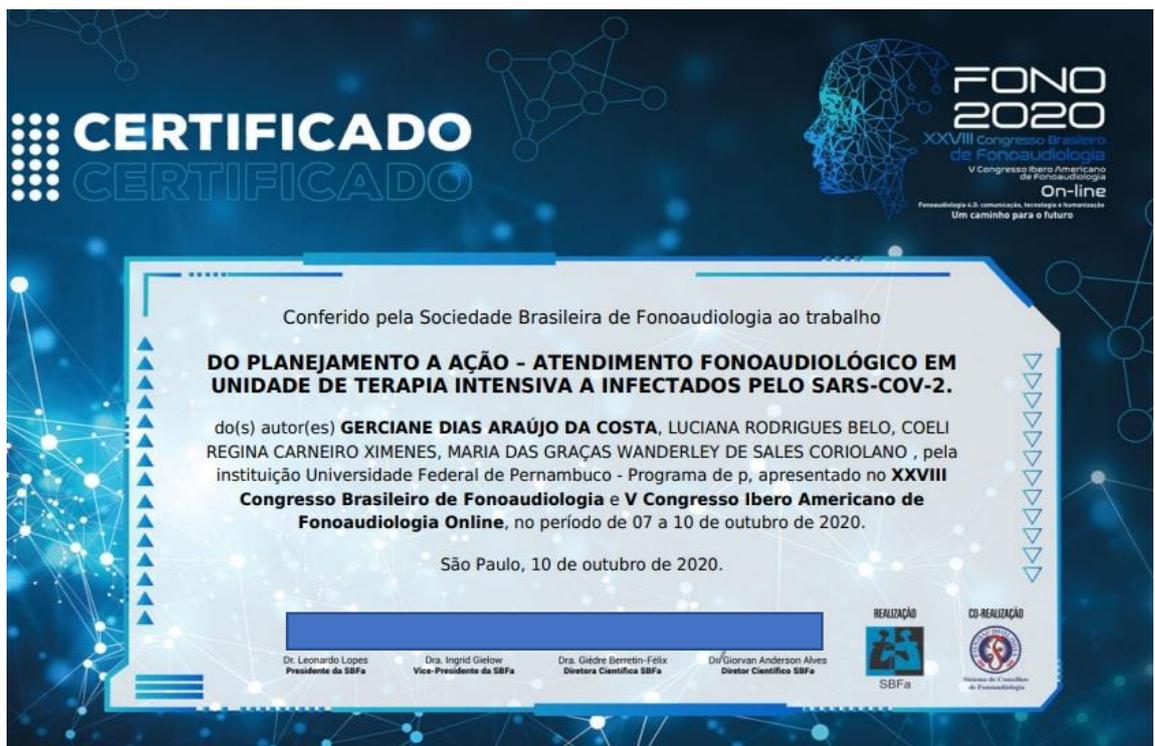
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Meng Y, Wu P, Lu W, Liu K, Ma K, Huang L et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. 2020:28.

2- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation dysphagia during covid-19 outbreak- contemporary review. Dysphagia. 2020:28: 1-9.

3- Ku PKM, Holsinger FC, Chan JYK, Yeung ZWC, Chan BYT, Tong MCF, Starmer HM. Management of dysphagia in the patiente with head and neck cancer during covid-19 pandemis: practical strategy. Head Neck. 2020.

4- Sassi FC, Medeiros GC, Zambon LS, Zilberstein B, Andrade CRF. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2018:45(3).



**ANEXO E – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: RESUMOS E CERTIFICADOS DO  
13º ENCONTRO BRASILEIRO DE MOTRICIDADE OROFACIAL E 1º ENCONTRO  
INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL.**

**RESUMO EXPANDIDO**

**LESÕES EM CAVIDADE ORAL, REPERCUSSÕES NA MOTRICIDADE  
OROFACIAL E DEGLUTIÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM COVID-19:  
ESTUDO DE CASO.**

**Palavras-chave:** COVID-19, Equipe Interdisciplinar de Saúde, Fonoaudiologia, Odontologia, Unidade de Terapia Intensiva.

**INTRODUÇÃO:** Os casos graves e críticos da COVID-19 apresentam insuficiência respiratória, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), podendo ter a necessidade de intubação orotraqueal<sup>1</sup>. A intubação orotraqueal prolongada (IOTp), pode resultar em trauma laríngeo e aumentar o risco de disfagia com complicações como a pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade<sup>2</sup>. A gravidade da disfagia pode estar relacionada à IOTp, lesões na cavidade oral, faringe e laringe, que causam alteração na motricidade e sensibilidade local, pode dificultar o reinício da dieta por via oral, causar alterações disfágicas e pneumonia aspirativa, aumento do tempo de permanência hospitalar e mortalidade<sup>3,4</sup>. A principal via de transmissão do vírus é o contato e exposição a gotículas respiratórias. A cavidade nasal e a nasofaringe apresentam a maior carga viral do organismo; além disso, a possibilidade de infecção por transmissão por aerossol também é preocupante, dado o potencial de gravidade da doença. O tratamento da disfagia inclui uma ampla gama de avaliações e exames clínicos, reabilitação da disfagia, cuidados orais e cuidados de enfermagem. Por esse motivo, os profissionais da UTI devem obedecer aos protocolos de biossegurança institucionais<sup>5</sup>. **OBJETIVO:** Relatar o caso de dois pacientes acometidos pela COVID-19, submetidos a IOTp, com lesões em cavidade oral que dificultaram a reintrodução da dieta por via oral. **PROCEDIMENTOS:** Trata-se de estudo de dois casos oriundos do banco de dados de uma coorte aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos, sob numeração 4.412.554; apresentando lesões em cavidade oral, com impacto direto na motricidade orofacial, dificultando a avaliação funcional da deglutição e ablação de sonda nasoenteral (SNE). **RESULTADOS:** CASO 1: M. S. S., 66 anos de idade, sexo masculino, com as seguintes comorbidades: hipertensão, diabetes e doença autoimune, acometido pela COVID-19, admitido na UTI e sendo intubado por 13 dias, fazendo uso de bloqueador neuromuscular por oito dias e sedação por 11 dias. Durante a IOTp, foi colocado em posição prona por 16h, por três dias consecutivos, apresentando também, quatro dias de instabilidade hemodinâmica e respiratória, sendo reduzidos os cuidados gerais, devido à gravidade e risco de mortalidade. A avaliação fonoaudiológica foi solicitada após 48h de extubação, apresentando escala de Coma de Glasgow superior a 14 pontos; durante a avaliação miofuncional orofacial foi observado assimetria orofacial, mobilidade de lábios e língua comprometida,

alteração na mobilidade de mandíbula e vedamento labial, sensibilidade oral diminuída, presença de hipossalivação e xerostomia, higiene oral precária, lesões sangrantes em cavidade oral atingindo lábios, vestibulo e língua com crosta, sendo impossibilitada a avaliação funcional da deglutição, mantendo sonda nasoenteral exclusiva e solicitado acompanhamento interdisciplinar com Cirurgião-Dentista. Após tratamento das lesões com uso de Clobetasol 0,05% gel, sendo este um corticosteroide de alta potência indicado para tratamento de lesões inflamatórias autoimunes e traumáticas, utilizado a cada 06 horas, durante cinco dias e higienização oral com clorexidina a 0,12%, sendo este um antimicrobiano sintético com alto nível de atividade (pequenas concentrações já são suficiente para inibir o processo reprodutivo ou exterminar a maioria dos microorganismos, além de apresentar baixo nível de toxicidade ao corpo humano, quando usada corretamente<sup>6</sup>), utilizado a cada 12 horas. Após a melhora das lesões, foi realizada a avaliação funcional da deglutição e iniciado dieta via oral pastosa com líquidos liberados, com tempo de retirada do tubo de alimentação após três dias de início da dieta oral e progredido a consistência, gradualmente, para sólido. O tempo final de acompanhamento fonoaudiológico foi de nove sessões. CASO 2: I. L.L. 53 anos, sexo feminino, com insuficiência cardíaca e diabetes, acometida pela COVID-19, admitida na UTI e sendo intubada por 09 dias, fazendo uso de bloqueador neuromuscular por 5 dias e sedação por 09 dias. Durante IOTp apresentou dias de instabilidade hemodinâmica e respiratória, sendo reduzidos os cuidados gerais devido à gravidade e risco de mortalidade. A avaliação fonoaudiológica foi solicitada após 48h de extubação, apresentando escala de Coma de Glasgow superior a 14 pontos. Durante a avaliação miofuncional orofacial, foi observado assimetria facial, mobilidade de lábios e língua comprometida, alteração na mobilidade de mandíbula e vedamento labial, sensibilidade oral diminuída, higiene oral precária, lesões sangrantes em cavidade oral atingindo lábios. Diante dessas alterações de mobilidade e sensibilidade oral não foi realizada a avaliação funcional da deglutição. Solicitou-se avaliação odontológica e reforçada a higienização oral com a equipe de enfermagem, mantendo SNE exclusiva. Após tratamento por meio de higiene oral com clorexidina a 0,12% a cada 12 horas, foi observado melhora da mobilidade e da sensibilidade oral, e realizada a avaliação funcional da deglutição, iniciado dieta via oral pastosa com líquidos liberados, com tempo de retirada da SNE após 24h de início da dieta oral, progredido consistência para sólido gradualmente. O tempo total de acompanhamento fonoaudiológico foi de seis sessões. **DISCUSSÃO:** A higiene oral na UTI é realizada com gaze embebida com solução de gluconato de clorexidina 0,12% a cada 12h em todos os pacientes submetidos à IOTp. Essa solução tem alta eficácia antimicrobiana contra a flora bacteriana oral, além de ser biocompatível com os tecidos orais, sendo considerado padrão-ouro na linhagem dos antissépticos bucais; exerce ação na cavidade oral por aproximadamente 12 horas, inibindo a colonização e aderência dos microorganismos nos elementos dentários e na mucosa, devido à sua capacidade de substantividade<sup>6</sup>. Após a intubação endotraqueal, ocorre um aumento significativo no biofilme oral, seja com a presença ou ausência dos elementos dentários, aumentando assim o risco de infecções, tanto locais quanto sistêmicas, devido à migração bacteriana<sup>7</sup>. Entre as atribuições da

equipe de enfermagem em UTI está a realização da higiene oral, sendo uma intervenção de grande importância<sup>8</sup>, porque a aspiração da flora orofaríngea para o pulmão pode causar pneumonia por aspiração. No entanto, deve-se ter muito cuidado para evitar a propagação do vírus durante a higienização oral, na pandemia<sup>5</sup>. A gravidade do paciente com COVID-19, muitas vezes, impossibilita a mudança de decúbito e cuidados higiênicos gerais; além disso, a posição prona pode potencializar o risco de úlceras por pressão, risco de obstrução do tubo endotraqueal e lesões em cavidade oral, dificultado o acesso à boca para realização da higiene oral<sup>9</sup>. Tratamento de lesões traumáticas em pacientes intubados em UTI e realização de orientações fornecidas pelo cirurgião dentista devem ser seguidas para que o atendimento a esse grupo de pacientes seja realizado com segurança e diminuição do risco de contaminação entre os pacientes e a equipe de saúde bucal<sup>10</sup>. Ademais, lesões na cavidade oral e faringe causam diminuição da motricidade oral e da sensibilidade local, comprometendo o processo de deglutição<sup>3</sup>. **CONCLUSÃO:** A gravidade do paciente com COVID-19 pode interferir diretamente na saúde oral, favorecendo lesões na orofaringe, após IOTp. Também podem reduzir a mobilidade da musculatura orofacial e sensibilidade local, bem como favorecer o ressecamento da mucosa oral, o que dificulta a reintrodução da dieta via oral, bem como aumento do tempo de uso de tubo de alimentação, intensificando o risco de infecções orais e respiratórias.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

- 1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. V.28, 2020.
- 2- Mohan, R; Mohapatra, B. Shedding light on dysphagia associated with covid-19: the what and the why. OTO Open. V. 4. N.2, 2020.
- 3- Sassi, FC; Medeiros, GC; Zambon, LS; Zilberstein, B; Andrade, CRF. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. V.45. n.3. 2018.
- 4- Kim, MJ; Park, YH; Park, YS; Song, YH. Associations between prolonged intubation and developing post-extubation dysphagia and aspiration pneumonia in Non-neurologic critically ill patients. Ann Rehabil Med. V. 39(5): 763-71, 2015.
- 5- Kimura, Y; Ueha, R; Furukawa, T; Oshima, F; Fujitani, J; Nakajima, J; Asako et al. Society of swallowing and dysphagia of Japan: Position statement on dysphagia management during the COVID-19 outbreak. Auris Nasus Larynx. 2020; 47(5): 715–726.
- 6- Pegoraro, J; Silvestri, L; Cara, G; Stefenon, L; Mozzini, CB; Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. Journal of oral Investigations. V.3. N.1. 2014.
- 7- Leão, P.M.M. Fatores de riscos para desidratação da mucosa oral e infecções oportunistas orais em pacientes adultos e idosos internados em UTI.

Dissertação de mestrado do Programa de pós-graduação em Odontologia. Faculdade de Odontologia Universidade de São Paulo, 2019.

8- Nogueira, JWS; Jesus, CAC. Higiene bucal no paciente internado em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2017. V.19

9- Dueñas, C. Impacto de la posición prona em el paciente COVID-19. Despierto y no despierto. IN: Ferrer, L. Suporte Ventilatório em paciente crítico con COVID-19. Ed. Distribuna: 2020.

10- Franco JB; De Camargo AR; Peres MPSM. Cuidados Odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. Rev Assoc Paul Cir Dent 2020;74(1):18-21.

## RESUMO EXPANDIDO

### **AVALIAÇÃO MIOFUNCIONAL OROFACIAL EM INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, SUBMETIDOS À INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**

**Palavras-chave:** COVID-19, Fonoaudiologia, Transtornos de deglutição, Músculos faciais, Unidades de Terapia Intensiva.

**INTRODUÇÃO:** A COVID-19 apresenta sintomatologia que vai desde sintomas leves a graves e críticos. Pode manifestar-se, também, de maneira assintomática e oligossintomática. Os casos graves e críticos apresentam insuficiência respiratória, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), podendo ter a necessidade de intubação orotraqueal<sup>1</sup>. A intubação orotraqueal prolongada (IOTp), pode resultar em trauma laríngeo e aumentar o risco de disfagia com complicações como a pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade<sup>2</sup>, além de lesões na cavidade oral e faringe que causam diminuição da motricidade oral e da sensibilidade local, comprometendo o processo da deglutição<sup>3</sup>. Os transtornos da deglutição observados nos casos da COVID-19 são denominados disfagia, cujo conceito é definido como a incapacidade em transportar, com eficiência, alimentos ou líquidos da boca para o estômago, podendo afetar qualquer fase da deglutição<sup>4</sup>. **OBJETIVO:** Descrever os achados da avaliação miofuncional orofacial, deglutição fisiológica e voz em pacientes acometidos pela COVID-19, submetidos a IOTp, após 48h de extubação orotraqueal. **MÉTODOS:** A amostra do estudo foi composta por 103 indivíduos, com idade igual ou superior a 18 anos, infectados pelo Sars-Cov-2, confirmado por exame laboratorial, submetidos à IOTp, em uso de sonda nasoesofágica (SNE) como via alternativa de alimentação e avaliados na beira do leito, pelo serviço de fonoaudiologia da instituição, a partir de 48h pós-extubação orotraqueal, internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) de um complexo hospitalar de referência para tratamento da COVID-19. Foram excluídos do estudo indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuem como comorbidade doenças neurológicas e os que foram traqueostomizados, assim como os indivíduos que, após extubação

oro-traqueal, apresentaram: escala de coma de Glasgow inferior a 14 pontos e instabilidade clínica e respiratória. A sequência da avaliação fonoaudiológica foi cuidadosamente elaborada no início da pandemia, buscando obter dados confiáveis para conduta clínica e seguros, do ponto de vista de biossegurança, para o profissional, a equipe multidisciplinar e o paciente, partindo da análise clínica geral do indivíduo, seguindo da avaliação miofuncional orofacial e funcional da deglutição. O presente estudo está de acordo com as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, faz parte do banco de dados de um estudo de Coorte que foi submetido para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos e aprovado, sob número 4.412.554. Funções e estruturas avaliadas: loudness vocal, tipo de voz, pigarro, coordenação pneumofonoarticulatória, necessidade de uso de suporte de oxigênio, movimentação de mandíbula (abertura e lateralização de boca), vedamento labial, mobilidade de língua, sensibilidade oral, observado por presença ou ausência de estase salivar e disparo de deglutição fisiológica. Foi realizada ausculta cervical durante a deglutição. E analisadas a higienização da cavidade oral e ausência de elementos dentários. Para atender às normas de biossegurança, procurou-se manter o menor contato com a cavidade oral, saliva e secreção dos indivíduos com COVID-19. A análise considerou a presença ou ausência de alteração, utilizando-se (0) para sem alteração e (1) para com alteração. A avaliação miofuncional orofacial antecedeu a avaliação funcional da deglutição, com oferta direta de alimento. **RESULTADOS:** Do total de sujeitos avaliados, 66% apresentaram loudness vocal reduzida, 03% apresentaram voz molhada, 8,7% apresentaram pigarro, 16,5% incoordenação pneumofonoarticulatória e 61,2% faziam uso de suporte de oxigênio, sendo 55,4% por meio de cateter nasal até 5 litros e 5,8% por meio de máscara não reinalante. Quanto à avaliação miofuncional orofacial, 16,5% apresentaram comprometimento na movimentação de mandíbula (abertura, fechamento e lateralização), 41% apresentaram alteração de vedamento labial, 96,1% dos indivíduos apresentaram mobilidade de língua preservada, 92,2% com sensibilidade oral preservada com deglutição de saliva adequada e 97% com ausculta cervical inicial limpa. Com relação à higienização da cavidade oral, 32% estavam com higiene oral precária e 31% apresentaram ausência de elementos dentários. A avaliação miofuncional orofacial anterior à avaliação da deglutição corroborou a conduta fonoaudiológica à beira do leito para reintrodução de dieta via oral, sendo a observação da mobilidade e sensibilidade orofacial importante para prosseguir com uma avaliação funcional da deglutição com segurança. **DISCUSSÃO:** Considerando o comprometimento clínico da COVID-19, são necessárias as reabilitações que estão relacionadas às consequências do suporte ventilatório e imobilização prolongada, podendo incluir: alteração na função pulmonar, de deglutição e fraqueza muscular<sup>5</sup>. O distúrbio de deglutição pode ser potencialmente fatal, se não for observado durante a hospitalização em pacientes com COVID-19, pelo risco de pneumonia por aspiração ou obstrução das vias aéreas<sup>6</sup>. Lesões na cavidade oral, faringe e laringe podem causar alteração na motricidade orofacial e sensibilidade local, dificultando a reintrodução da dieta por via oral, causando disfagia, pneumonia aspirativa, aumento do tempo de permanência hospitalar e mortalidade<sup>3,4</sup>. Por isso a importância de avaliar

o comportamento miofuncional orofacial, antes da avaliação funcional da deglutição. Porém manipulação da cavidade oral e tratamento da disfagia são procedimentos geradores de aerossóis e, por esse motivo, o Conselho Regional de Fonoaudiologia da 4ª Região<sup>7</sup>, considerando o rápido avanço da doença e sua ampla transmissão comunitária, orienta que os atendimentos que incorram risco de broncoaspiração, desidratação e desnutrição aos pacientes não sejam suspensos; portanto, devem ser realizados seguindo medidas implementadas para prevenção e controle da disseminação do vírus. A ASHA<sup>8</sup> reconhece as restrições existentes quanto ao uso de avaliação instrumental da deglutição e o manejo de disfagia, durante a hospitalização desses pacientes, uma vez que a avaliação e o tratamento da disfagia são procedimentos de geração de aerossóis. Os fonoaudiólogos podem realizar atendimentos com disfágicos, criando um plano de cuidados com exame clínico da deglutição e protocolos seguros que evitem sua contaminação pelo vírus. Pacientes internados com COVID-19 apresentam alterações importantes da voz e da deglutição, sejam pós intubações prolongadas ou traqueostomias. Os pacientes geralmente melhoram com orientação e tratamento fonoaudiológicos, utilizando estratégias compensatórias individualizadas<sup>9</sup>. No presente estudo, avaliação miofuncional orofacial subsidiou a avaliação funcional da deglutição e possibilitou a liberação de dieta via oral segura, diante da impossibilidade de realização de avaliação instrumental, enriquecendo a avaliação clínica da deglutição. **CONCLUSÃO:** Os achados da avaliação miofuncional orofacial, deglutição fisiológica e voz em pacientes acometidos pela COVID-19, submetidos a IOTp, após 48h de extubação oro-traqueal revelaram alterações vocais relacionadas à falha no suporte respiratório na maioria dos pacientes e corroboraram a importância da avaliação miofuncional anterior à avaliação funcional da deglutição para liberação da dieta por via oral.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. V.28, 2020.
- 2- Mohan, R; Mohapatra, B. Shedding light on dysphagia associated with covid-19: the what and the why. OTO Open. V. 4. N.2, 2020.
- 3- Sassi, FC; Medeiros, GC; Zambon, LS; Zilberstein, B; Andrade, CRF. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. V.45. n.3. 2018.
- 4- Kim, MJ; Park, YH; Park, YS; Song, YH. Associations between prolonged intubation and developing post-extubation dysphagia and aspiration pneumonia in Non-neurologic critically ill patients. Ann Rehabil Med. V. 39(5): 763-71, 2015.
- 5- Pan American Health Organization (PAHO). Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak. 2020. Acesso em: 14 de novembro de 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/rehabilitation>.
- 6- Frajkova, Z; Tedla, M; Tedlova, E; Suchankova, M; Geneid, A. Postintubation dysphagia during covid-19 outbreak- contemporary review. Dysphagia. V.28; 1-9. 2020.
- 7- Brasil. Conselho Regional de Fonoaudiologia da 4ª Região. Nota De Orientação CRFa 4 nº 1, DE 04 DE MAIO DE 2020. 2020. Acesso em: [www.crefono4.org.br](http://www.crefono4.org.br).

8- USA. American Speech – Language - Hearing Association (ASHA). Coronavirus/COVID-19 Updates. 2020. Disponível em: <https://www.asha.org/About/Coronavirus-Updates/>.

9- 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.

## RESUMO EXPANDIDO

### ALTERAÇÃO DE OLFATO E PALADAR EM INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, SUBMETIDOS À INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.

**Palavras-chave:** COVID-19, Fonoaudiologia, Transtornos do Olfato, Parageusia, Unidades de Terapia Intensiva.

**INTRODUÇÃO:** A COVID-19 apresenta sintomatologia que vai desde sintomas leves a graves e críticos. Pode manifestar-se, também, de maneira assintomática e oligossintomática. Os casos graves e críticos apresentam insuficiência respiratória, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), podendo ter a necessidade de intubação orotraqueal<sup>1</sup>. Alterações de olfato e paladar (anosmia/hiposmia e ageusia/disgeusia) foram relacionados a indivíduos acometidos pela COVID-19, associados a um curso clínico mais leve da doença<sup>2</sup>. Pode ocorrer em conjunto com as demais manifestações clínicas ou isoladamente, no início do período de infecção, antes mesmo do aparecimento de outros sintomas<sup>3</sup>. As causas de disfunções olfativas e gustativas nesses pacientes são pouco conhecidas, sendo sugerido que o epitélio olfatório apresente tropismo aumentado para a ligação do SARS-CoV-2, pois as células desse local teriam receptores, que facilitariam a ligação e replicação do vírus na cavidade nasal<sup>4</sup>. Acredita-se que esses sintomas também ocorrem em formas graves, porém nesses casos eles são negligenciados<sup>5</sup>. **OBJETIVO:** Verificar a ocorrência de alterações do olfato e paladar em pacientes críticos acometidos pela COVID-19. **MÉTODOS:** A amostra do estudo foi composta por 27 indivíduos, com idade igual ou superior a 18 anos, infectados pelo Sars-Cov-2, confirmado por exame laboratorial, submetidos à IOTp, em uso de sonda nasoenteral (SNE) como via alternativa de alimentação e avaliados na beira do leito, pelo serviço de fonoaudiologia da instituição, a partir de 48h pós-extubação orotraqueal, internados nas unidades de terapia intensiva (UTI) de um complexo hospitalar de referência para tratamento da COVID-19. Foram excluídos do estudo indivíduos que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço, os que possuem como comorbidade doenças neurológicas e os que foram traqueostomizados, assim como os indivíduos que, após extubação orotraqueal, apresentaram: escala de coma de Glasgow inferior a 14 pontos e instabilidade clínica e respiratória. A sequência da avaliação fonoaudiológica foi cuidadosamente elaborada no início da pandemia, buscando-se obter dados confiáveis para conduta clínica e seguros, do ponto de vista de biossegurança, para o profissional, a equipe multidisciplinar e o paciente, partindo da análise clínica geral do indivíduo, seguindo da avaliação miofuncional orofacial e funcional da deglutição. O presente estudo está de acordo com as normas da

resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, faz parte do banco de dados de um estudo de Coorte que foi submetido para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos e aprovado, sob número 4.412.554. Após a sequência de avaliação e estando o indivíduo apto a iniciar via oral, foi ofertado 60ml de suco de maracujá (medido com seringa de 20ml), optado por esse sabor por ter em grande demanda na instituição e por apresentar odor e gosto forte e bem característico. Não foi falado previamente qual o suco ofertado e perguntou-se ao participante, se o mesmo identificava o odor do suco apresentado, sendo o paciente exposto ao estímulo por até um minuto (medido no relógio do monitor). Logo após o participante fazia a ingestão do suco e relatava qual o sabor do líquido ofertado. Em caso de não reconhecimento, o avaliador apresentava a pista visual e falava o nome da fruta do suco. **RESULTADOS:** Do total dos 27 sujeitos avaliados, 16 participantes acertaram inicialmente, apenas sentindo o cheiro, 10 indivíduos acertaram quando começaram a ingestão do líquido, 01 sujeito relatou não distinguir, nem o olfato nem o paladar, do líquido ofertado. Um dado interessante é que 06 indivíduos relataram ter ocorrido a redução do olfato e paladar, e voltado a sentir o cheiro e o sabor dos alimentos, 20 sujeitos relataram não ter perdido a função olfativa nem gustativa e apenas 01 manteve a alteração até o momento da avaliação. Vale ressaltar que todos os pacientes estavam fazendo uso de SNE como via alternativa de alimentação, o que pode ter dificultado a função olfatória no início da avaliação. No entanto dos 27 participantes do estudo apenas um estava apresentando alteração de olfato e paladar no momento da avaliação. **DISCUSSÃO:** As funções sensoriais, olfativas e gustativas desempenham um papel importante na iniciação e modulação da biomecânica da deglutição, na salivação e no prazer e apetite durante as refeições<sup>6</sup>. Características leves da doença, descritas como: dor de cabeça, perda do olfato, que persistiu por pelo menos sete dias após a doença, obstrução nasal, tosse, astenia, mialgia, rinorreia, disfunção gustativa, dor de garganta e febre, tiveram duração média dos sintomas de 6 a 11 dias, estando relacionadas com o sexo feminino, com idade entre 12 e 39 anos<sup>7</sup>, sem relatos desses sintomas em pacientes graves e críticos. Acredita-se que esses também ocorrem em formas graves, porém nesses casos eles são negligenciados<sup>5</sup>. Quando essas alterações aparecem inicialmente, e nenhum outro sintoma está aparente, seria devido à infecção ter atingido o sistema nervoso periférico, especificamente o neuroepitélio, levando à sintomatologia. Porém, a rápida recuperação das disfunções olfativa e gustativa, nesses casos, pode ser devido à infecção do neuroepitélio, nos pacientes que apresentam a sintomatologia após resolução do quadro infeccioso<sup>8</sup>. Quanto à normalização dessas funções, observou-se que o tempo de recuperação dos pacientes variou de um a oito dias, após a resolução dos sintomas clássicos<sup>2</sup>. O tempo de recuperação médio foi de 18 dias para a disfunção olfativa e de 16 dias para a gustativa<sup>8</sup>. A intubação orotraqueal prolongada pode levar a lesões na cavidade oral, faringe e laringe, que podem causar alteração na motricidade orofacial e sensibilidade local (que pode interferir nas funções de olfato e paladar), dificultando a reintrodução da dieta por via oral, causando disfagia, pneumonia aspirativa, aumento do tempo de permanência hospitalar e mortalidade<sup>9,10</sup>. No presente estudo 74% dos participantes relatam não ter ocorrido alteração de olfato

nem de paladar, 22% relataram ter apresentado esse sintoma inicialmente, mas com tais funções recuperadas, à avaliação e 4% relatou não ter retomado essas funções; o que corrobora a literatura em não relacionar esses sintomas aos casos graves ou críticos da doença. **CONCLUSÃO:** Os achados revelam que, possivelmente, alterações persistentes de olfato e paladar, não estejam necessariamente presentes em pacientes críticos acometidos pela COVID-19 e, portanto, descartando sua relação com a forma mais grave da doença; porém, estudos mais controlados necessitam ser realizados para melhor entendimento dessa manifestação na forma grave e crítica da doença.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. 16(4): e1008520. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008520>.
- 2- Lechien JR, et al. Objective olfactory evaluation of self-reported loss of smell in a case series of 86 COVID-19 patients. Head and Neck, 2020; 42:1583–90.
- 3- Xydakis, MS, et al. Smell and taste dysfunction in patients with COVID-19. The Lancet Infectious Diseases, 2020; DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30293-0.
- 4- Butowt R; Bilinska K. SARS-CoV-2: Olfaction, Brain Infection, and the Urgent Need for Clinical Samples Allowing Earlier Virus Detection. ACS Chemical Neuroscience, 2020; 11(9): 1200–3.
- 5- Vaira LA, et al. Olfactory and gustatory function impairment in COVID-19 patients: Italian objective multicenter-study. Head & neck, 2020; 42:1560–9.
- 6- Vergara, J; Lirani-Silva, C; Brodsky, MB; Miles, A; et al. Potential Influence of Olfactory, Gustatory, and Pharyngolaryngeal Sensory Dysfunctions on Swallowing Physiology in COVID-19. Otolaryngol Head Neck Surg. 2020.
- 7- Lechien, JR; Chiesa-Estomba, CM; Place, S; Van Laethem, Y. et al., Clinical and Epidemiological characteristics of 1.420 European patients with mild-to-moderate Coronavirus disease 2019. Journal of Internal medicine. V. 30,2020.
- 8- Meini S, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions in 100 patients hospitalized for COVID-19: sex differences and recovery time in real-life. European archives of otorhino-laryngology, 2020; DOI: 10.1007/s00405-020-06102-8.
- 9- Sassi, FC; Medeiros, GC; Zambon, LS; Zilberstein, B; Andrade, CRF. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2018. 45(3):e1687.
- 10- Kim, MJ; Park, YH; Park, YS; Song, YH. Associations between prolonged intubation and developing post-extubation dysphagia and aspiration pneumonia in Non-neurologic critically ill patients. Ann Rehabil Med. 2015; 39(5): 763-71.



## 13° ENCONTRO BRASILEIRO E 1° ENCONTRO INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL 17 - 19 de JUNHO de 2021

A Associação Brasileira de Motricidade Orofacial (ABRAMO) certifica que o trabalho intitulado **LESÕES EM CAVIDADE ORAL, REPERCUSSÕES NA MOTRICIDADE OROFACIAL E DEGLUTIÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM COVID-19: ESTUDO DE CASO.**, de autoria de **GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA**, **MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO**, **COELI REGINA CARNEIRO XIMENES**, **KAIO AGUIAR PAIXÃO SANTOS**, **ADRIANA DE OLIVEIRA CAMARGO GOMES** foi apresentado em forma de **e-pôster** no 13° ENCONTRO BRASILEIRO E 1° ENCONTRO INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL ocorrido entre 17 - 19 de JUNHO de 2021.

São Paulo, 19 de junho de 2021.

IRENE MARCHESAN  
Presidente ABRAMO

HILTON JUSTINO  
Comissão Organizadora

RENATA FURLAN  
Comissão Científica

Realização:  ABRAMO  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
MOTRICIDADE OROFACIAL



## 13° ENCONTRO BRASILEIRO E 1° ENCONTRO INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL 17 - 19 de JUNHO de 2021

A Associação Brasileira de Motricidade Orofacial (ABRAMO) certifica que o trabalho intitulado **AValiação MIOFUNCIONAL OROFACIAL EM INDIVIdUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, SUBMETIDOS À INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**, de autoria de **GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA**, **MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO**, **COELI REGINA CARNEIRO XIMENES**, **ADRIANA DE OLIVEIRA CAMARGO GOMES** foi apresentado em forma de **e-pôster** no 13° ENCONTRO BRASILEIRO E 1° ENCONTRO INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL ocorrido entre 17 - 19 de JUNHO de 2021.

São Paulo, 19 de junho de 2021.

IRENE MARCHESAN  
Presidente ABRAMO

HILTON JUSTINO  
Comissão Organizadora

RENATA FURLAN  
Comissão Científica

Realização:  ABRAMO  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
MOTRICIDADE OROFACIAL



**13° ENCONTRO BRASILEIRO E 1° ENCONTRO  
INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL  
17 - 19 de JUNHO de 2021**

A Associação Brasileira de Motricidade Orofacial (ABRAMO) certifica que o trabalho intitulado **ALTERAÇÃO DE OLFATO E PALADAR EM INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, SUBMETIDOS Á INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**, de autoria de **GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA, MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO, COELI REGINA CARNEIRO XIMENES, ADRIANA DE OLIVEIRA CAMARGO GOMES** foi apresentado em forma de **e-pôster** no 13° ENCONTRO BRASILEIRO E 1° ENCONTRO INTERNACIONAL DE MOTRICIDADE OROFACIAL ocorrido entre 17 - 19 de JUNHO de 2021.

São Paulo, 19 de junho de 2021.

**IRENE MARCHESAN**  
Presidente ABRAMO

**HILTON JUSTINO**  
Comissão Organizadora

**RENATA FURLAN**  
Comissão Científica

Realização:



**ANEXO F – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: RESUMOS E CERTIFICADOS DO  
XXIX CONGRESSO BRASILEIRO E XI CONGRESSO INTERNACIONAL DE  
FONOAUDIOLOGIA.**

**RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CONCORRENTE À PRÊMIO  
CARACTERÍSTICAS DA DEGLUTIÇÃO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS  
PELA COVID-19, SUBMETIDOS À INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**

**INTRODUÇÃO:** Os casos graves da COVID-19 apresentam síndrome do desconforto respiratório que intercorrem em insuficiência respiratória com necessidade de intubação orotraqueal, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>1</sup>. A IOT por tempo prolongado, ventilação mecânica e uso de sonda nasoesofágica aumentam os riscos de disfagia, broncoaspiração e pneumonia aspirativa<sup>2</sup>. Alterações nos parâmetros ventilatórios são muito frequentes nesse perfil de pacientes, deixando-os vulneráveis a quadros de disfagia, o que pode intensificar as alterações de deglutição após a IOT prolongada (IOTp), resultando em trauma laríngeo e aumento do risco de disfagia com complicações, como a pneumonia aspirativa, desnutrição, aumento do tempo de internação e da mortalidade<sup>3</sup>. Portanto, a investigação do desempenho da deglutição em indivíduos acometidos pela COVID-19 e submetidos à intubação orotraqueal prolongada pode trazer subsídios para melhor intervenção fonoaudiológica e encaminhamentos, quando necessário, nesses casos. **OBJETIVO:** Descrever as características da deglutição em indivíduos críticos acometidos pela COVID-19, submetidos à intubação orotraqueal prolongada. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo descritivo de caráter retrospectivo de corte transversal, realizado em um hospital de referência no atendimento a pacientes infectados pelo Sars-Cov-2. Faz parte de um estudo de coorte que foi submetido para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos e aprovado, sob número 4.412.554. A amostra do estudo foi composta por 103 indivíduos que foram acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia e submetidos à IOT prolongada, avaliados à beira leito; excluídos aqueles que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço e os que possuíam como comorbidades doenças neurológicas. Por se tratar de um estudo de análise de dados extraídos do prontuário eletrônico fonoaudiológico, ocorreu a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados coletados são referentes à avaliação funcional da deglutição, por meio da adaptação do Protocolo de avaliação do risco de disfagia – PARDt<sup>4,5</sup>. O julgamento clínico foi analisado conforme presença ou ausência de alteração, utilizando 0 - sem alteração (PASSA) e 1 - com alteração (FALHA); nessa adaptação foi modificada a ordem de oferta e iniciado pelo pastoso, seguido do líquido; o percentual da frequência respiratória também foi adaptado, aceitando valores médios de normalidade de 12 a 30rpm, por se tratar de casos com COVID-19. A obtenção dos dados de classificação do nível funcional de deglutição foi por meio da escala da American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS) – atribuindo-se números entre 1 e 7, em que sete é referente à deglutição normal. Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral quanto o

nível funcional de deglutição<sup>5,6</sup>. **RESULTADOS:** Para oferta da consistência pastosa, nas medidas de 3, 5 e, 10ml, respectivamente, todas foram ofertadas por colher, com medição em seringa milimetrada. Observou-se que em 8% dos participantes o alimento não foi ofertado por risco de broncoaspiração e por não terem condições de oferta via oral. Dos dados analisados, destaca-se que 21% apresentaram deglutições múltiplas durante ingestão dessas medidas, na consistência pastosa. Na oferta dos 50ml de alimento pastoso por livre demanda, ofertado por colher, foi observado que 4% dos participantes falharam na oferta e em 11% não foi ofertado por risco de broncoaspiração. Para os dados da avaliação da deglutição de líquidos, nas medidas 3, 5 e 10ml, ofertados na colher (3 e 5ml) e no copo (10ml), medidos em seringa milimetrada, observou-se que ocorreu um maior distúrbio de deglutição comparado à oferta do pastoso; em 13% dos participantes não foi oferecida essa consistência por risco de broncoaspiração; os resultados mais significativos foram: 70% dos indivíduos apresentaram deglutições múltiplas; 11% tiveram ausculta cervical ruidosa; 17% apresentaram queda na saturação de oxigênio e 25% apresentaram tosse durante a ingestão dessa consistência, observado no Quadro I. Quanto à oferta de 50ml de líquido por livre demanda, utilizando o copo, 9% falharam na ingestão e em 39% não foi ofertado, devido ao risco de broncoaspiração.

QUADRO I: TESTE DE DEGLUTIÇÃO COM ÁGUA (3, 5, 10ml)

VARIÁVEIS	N	Percentual %
<b>DEGLUTIÇÕES MÚLTIPLAS POR BOLO ALIMENTAR</b>		
1-Passa	18	17%
2-Falha	72	70%
3-Não ofertado por risco de BCO	13	13%
<b>AUSCULTA CERVICAL</b>		
1-Passa	78	76%
2-Falha	12	11%
3-Não ofertado por risco de BCO	13	13%
<b>SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO (até 90% SPO2)</b>		
1-Passa	72	70%
2-Falha	18	17%
3-Não ofertado por risco de BCO	13	13%
<b>TOSSE</b>		
1-Passa	64	62%
2-Falha	26	25%
3-Não ofertado por risco de BCO	13	13%
<b>OUTROS SINAIS (FC: 60-120 E FR:12-30)</b>		
1-Passa	81	78%
2-Falha	09	9%
3-Não ofertado por risco de BCO	13	13%

\*BCO: broncoaspiração; FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória.

Ao final das ofertas, foi quantificado o nível funcional de deglutição pela escala da ASHA NOMS; observa-se que 54% dos indivíduos avaliados apresentaram alterações de deglutição, com níveis funcionais de deglutição entre 2, 3, 4 e 5 dessa escala, observado na Figura 1.

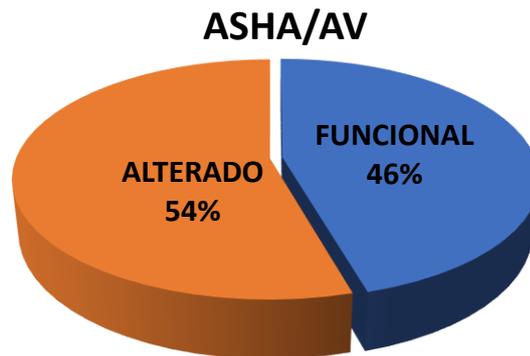


Figura1. Distribuição de frequência da escala de deglutição ASHA NOMS.

**DISCUSSÃO:** O distúrbio de deglutição pode ser potencialmente fatal, se não for observado durante a hospitalização em pacientes com COVID-19, pelo risco de pneumonia por aspiração ou obstrução das vias aéreas<sup>2</sup>. A gravidade da disfagia pode estar relacionada à IOTp, lesões na cavidade oral, faringe e laringe, que causam alteração na motricidade e sensibilidade local, o que pode dificultar o reinício da dieta por via oral, causar alterações disfágicas e pneumonia aspirativa, além do aumento do tempo de permanência hospitalar e mortalidade<sup>6</sup>. Deve-se também atentar-se ao paciente acometido pela COVID-19, pelo alto risco de incoordenação deglutição/respiração, levando ao maior risco presumido de aspiração traqueal<sup>7</sup>. Modificações da sensibilidade faringolaríngea, ausência de reflexo de vômito, aspiração silenciosa e comprometimento da constrição faríngea foram relatados em paciente com alterações olfatórias, gustativas e disfágicas relacionada ao COVID-19<sup>8</sup>. Pacientes em recuperação de COVID-19 grave com longa permanência em UTI apresentam distúrbios graves da deglutição com alta incidência de aspiração silenciosa. Devido à redução da função pulmonar, a aspiração pode piorar o quadro clínico. É necessário ter muita cautela com o rastreamento da disfagia à beira do leito<sup>9</sup>. O fonoaudiólogo é o profissional apto para realizar a avaliação da deglutição à beira do leito nesses indivíduos, estabelecendo, adaptando e desenvolvendo protocolos, que levem à obtenção de dados confiáveis e, conseqüentemente, à tomada de conduta e ao acompanhamento clínico adequados para o paciente. **CONCLUSÃO:** Os achados da avaliação funcional da deglutição nas consistências pastosa e líquida, em pacientes acometidos pela COVID-19, submetidos a IOTp, revelaram alterações disfágicas na maioria dos indivíduos, sendo os piores resultados na ingestão de líquido e corroboram a importância da avaliação funcional da deglutição, realizada na beira do leito pelo fonoaudiólogo, para liberação da dieta por via oral com segurança e redução do risco de pneumonias aspirativas.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. 2020; 28; 16 (4): e1008520. doi: 10.1371/journal.ppat.1008520. PMID: 32343745; PMCID: PMC7209966.

- 2- Frajkova, Z; Tedla, M. Tedlova, E. Suchankova, M. Geneid, A. Postintubation dysphagia during covid-19 outbreak- contemporary review. *Dysphagia*. 2020; 28: 1-9.
- 3- Mohan, R. Mohapatra, B. Shedding light on dysphagia associated with covid-19: the what and the why. *OTO Open*. 2020; 4(2): 2473974X20934770. doi: 10.1177/2473974X20934770. PMID: 32551409; PMCID: PMC7281885.
- 4- Padobani, A R; Moraes, D P; Mangili, L D; Andrade, C R F. protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev. Soc. Bras. Fonoaudio*. 2007; 12(3): 199-205.
- 5- Lima, M. S. Validação de uma ferramenta de triagem. Dissertação de Mestrado em Ciências da Reabilitação. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2018.
- 6- Sassi, F. C; Medeiros, G. C; Zambon, L. S; Zilberstein, B; Andrade, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. *Rev. Col. Bras. Cir.*2018;45(3):e1687.
- 7- Brasil. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Recomendações do Departamento de Fonoaudiologia da AMIB referente ao atendimento aos pacientes portadores ou com suspeita de COVID-19 na terapia intensiva e no ambiente hospitalar. 2020. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2020/abril/03/Recomendacoes\\_do\\_Departamento\\_de\\_Fonoaudiologia\\_da\\_AMIB\\_referente\\_ao\\_atendimento\\_aos\\_pacientes\\_portadores\\_ou\\_com\\_suspeita\\_de\\_COVID19\\_na\\_terapia\\_intensiva\\_e\\_no\\_ambiente\\_hospitalar.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/03/Recomendacoes_do_Departamento_de_Fonoaudiologia_da_AMIB_referente_ao_atendimento_aos_pacientes_portadores_ou_com_suspeita_de_COVID19_na_terapia_intensiva_e_no_ambiente_hospitalar.pdf).
- 8- Vergara, J. Lirani-Silva, C. Brodsky, M. B. Miles, A. Clavé, P. Nascimento, W. Mourão, L. F. Potential Influence of Olfactory, Gustatory, and Pharyngolaryngeal Sensory Dysfunctions on Swallowing Physiology in COVID-19. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 Jun;164(6):1134-1135. doi: 10.1177/0194599820972680. Epub 2020 Nov 10. PMID: 33167752.
- 9- Lagier, A. Melotte, E. Poncelet, M. Remacle, S. Meunier, P. Swallowing function after severe COVID-19: early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021; 3:1-5.

**RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CONCORRENTE À PRÊMIO TEMPO DE DESMAME DE SONDA NASONTERAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM A CONDIÇÃO CLÍNICA DE INDIVÍDUOS CRÍTICOS, ACOMETIDO PELA COVID-19.**

**INTRODUÇÃO:** Indivíduos graves e críticos acometidos pela COVID-19 inicialmente apresentam falta de ar, febre e tosse, radiografia de tórax alterada, com opacidade em vidro fosco ou nodulares bilateral, necessitando de UTI após 24h do internamento, devido à síndrome do desconforto respiratório agudo (SARA), podendo entrar em choque e desenvolver cardiopatia, com taxa elevada de mortalidade<sup>1</sup>. Na presença de sintomas críticos da COVID-19 quando há necessidade de intubação orotraqueal por tempo prolongado (IOTp), ventilação mecânica e uso de sonda nasoesofágica, os riscos de disfagia, broncoaspiração e pneumonia aspirativa aumentam<sup>2</sup>. Alterações nos parâmetros ventilatórios são muito frequentes neste perfil de pacientes, deixando-os vulneráveis a quadros de disfagia. A IOTp pode resultar em trauma laríngeo e aumentar o risco de disfagia com aumento do tempo de internação e da mortalidade<sup>3</sup>.

Por esse motivo, observar a condição clínica desses indivíduos, realizar avaliação da deglutição e acompanhamento fonoaudiológico até o desmame da sonda nasoenteral (SNE) e retorno à via oral com segurança é de extrema importância. **OBJETIVO:** Verificar se ocorre associação entre tempo de desmame de SNE e condição clínica em indivíduos críticos, acometidos pela COVID-19, submetidos à IOTp. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo descritivo de caráter retrospectivo de corte transversal, de análise de dados extraídos do prontuário fonoaudiológico e médico, realizado em um hospital de referência no atendimento a pacientes acometidos pela COVID-19. Faz parte de um estudo de corte que foi submetido para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos e aprovado, sob número 4.412.554. A amostra foi composta por 103 indivíduos, sendo 60 (58,3%) homens, com idade média de 59,6 (DP=14,3) variando de 19 a 93 anos, que foram acompanhados pelo serviço de fonoaudiologia e submetidos à IOTp, avaliados à beira leito; excluídos aqueles que realizaram procedimentos cirúrgicos, dissecação ou trauma em região de cabeça e pescoço e os que possuíam como comorbidades doenças neurológicas. Por se tratar de um estudo de análise de dados extraído do prontuário eletrônico, ocorreu a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados retirados do prontuário fonoaudiológico foi referente ao tempo de desmame de SNE; do prontuário médico foram extraídas as variáveis da condição clínica: presença de comorbidades, tempo de internamento, intubação orotraqueal, de sedação e tempo de uso de bloqueador neuromuscular (BNM), além da idade e sexo. Para estudar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, para as variáveis quantitativas. Nos casos em que a normalidade foi rejeitada foi utilizada metodologia não paramétrica e as variáveis foram representadas por mediana e intervalo interquartil. Para a análise de associação entre variáveis qualitativas foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson. Com relação às variáveis quantitativas, o objetivo foi verificar se as médias eram semelhantes para as diferentes categorias das variáveis qualitativas. Dessa forma, utilizou-se o teste t-Student com o objetivo de comparar dois grupos independentes e o teste de Mann-Whitney para as variáveis em que a hipótese de normalidade foi rejeitada. O nível de significância assumido foi de 5%, em todas as análises. As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS – Statistical Package for Social Sciences, versão 21.0 (IBM, Armonk, NY). **RESULTADOS:** Com relação ao tempo de desmame de SNE, contados em número de sessões, desde a avaliação inicial à retirada da via alternativa de alimentação, observou-se que 62% dos indivíduos necessitaram de até duas sessões para ablação da SNE. As comorbidades apresentadas foram estratificadas em ausência (nenhuma) ou presença de uma e duas ou mais, sendo as mais frequentes: doenças cardiovasculares e respiratórias, diabetes e obesidade, 67% dos participantes apresentaram presença de duas ou mais comorbidades. Os indivíduos que tiveram o maior número de sessões para ablação de SNE apresentaram maior tempo de internamento, de intubação orotraqueal e sedação, sendo maior, também, o tempo de uso de bloqueador neuromuscular. Houve associação entre as variáveis N° sessões para desmame da SNE, com significância estatística com todas as variáveis, com exceção de idade e sexo, como observado na Tabela 1.

Tabela 1. Resultado da análise do N° de sessões para desmame SNE com as variáveis de interesse.

Variáveis	N° sessões desmame SNE		p-valor
	Até duas n = 64	Três ou mais n = 39	
<b>Idade (anos)</b>			0,106 <sub>t</sub>
Média (DP)	57,7 (13,4)	62,7 (15,4)	
<b>Sexo</b>			0,908 <sub>χ</sub>
Feminino	27 (42,2%)	16 (41,0%)	
Masculino	37 (57,8%)	23 (59,0%)	
<b>Comorbidade</b>			0,011* <sub>χ</sub>
Nenhuma ou uma	27 (42,2%)	7 (17,9%)	
Duas ou mais	37 (57,8%)	32 (82,1%)	
<b>Tempo Internamento</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	22 (19 – 28)	31 (23 – 35)	
<b>Tempo IOT</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	8 (5 – 11)	13 (9 – 15)	
<b>Tempo Sedação</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	7 (5 – 10)	12 (8 – 14)	
<b>Tempo BNM</b>			<0,001* <sub>MW</sub>
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	3 (0,5 – 5)	7 (4 – 8)	

\* estatisticamente significativa (p<0,05). DP: Desvio Padrão; P<sub>25</sub>: Percentil 25; P<sub>75</sub>: Percentil 75; IOT: intubação orotraqueal; t: Teste t-Student; χ: Teste Qui-Quadrado de Pearson; MW: Teste Mann-Whitney; BNM: bloqueador neuromuscular.

**DISCUSSÃO:** Observou-se risco aumentado nos pacientes com Covid-19, com pior prognóstico em pacientes com obesidade, especialmente entre os jovens. O excesso de peso é um fator de risco bem estabelecido para doenças respiratórias, presença de comorbidades como diabetes e hipertensão e um possível efeito local, pelo tamanho do abdômen, prejudicando a expansividade do pulmão<sup>4</sup>. Indivíduos com idade avançada e hipertensão, parecem precisar de observação cuidadosa e intervenção precoce para evitar o desenvolvimento de Covid-19 grave. Lesões cardíacas, hiperglicemia e uso de altas doses de corticosteroides podem estar relacionados ao alto risco de morte nessa população<sup>5</sup>. Fatores de risco foram relatados como intensificador da gravidade e possível mortalidade em pacientes com Covid-19, estando presentes em grande parte dos pacientes hospitalizados com sintomas graves e críticos. Os sujeitos apresentaram, pelo menos, uma comorbidade crônica, sendo doenças respiratórias, cardiovasculares, hepáticas e renais ou diabetes<sup>6</sup>. A síndrome pós-intensiva em pacientes com COVID-19 pode estar associada à redução da função pulmonar, redução da força muscular, com consequente dor muscular, perda de amplitude de movimento, fadiga e disfagia, ocorrendo, com isso, a redução da qualidade de vida e baixa capacidade funcional<sup>7</sup>. O distúrbio de deglutição pode ser potencialmente fatal, se não for observado durante a hospitalização em pacientes com COVID-19, pelo risco de pneumonia por aspiração ou obstrução das vias aéreas<sup>8</sup>. Na alta da UTI, houve recuperação significativa nos padrões funcionais da deglutição na comparação pré e pós intervenção fonoaudiológica nessa população, com tempo de desmame de via alternativa de alimentação de 2,9 dias; os pacientes permaneceram intubados por mais tempo e precisaram de um menor número de sessões de reabilitação para retornar à

alimentação oral segura<sup>9</sup>. A avaliação e o tratamento fonoaudiológico é realizado fazendo uso de estratégias compensatórias individualizadas<sup>10</sup>. **CONCLUSÃO:** Indivíduos críticos acometidos pela COVID-19 e submetidos à IOTp, apresentaram associação entre tempo de desmame de SNE com tempo de internamento, intubação orotraqueal e sedação, bem como com o tempo de uso de bloqueador neuromuscular; os achados revelam que, possivelmente, quanto maior o comprometimento clínico, nessa população, maior a quantidade de sessões fonoaudiológicas para desmame de via alternativa de alimentação.

#### **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

- 1- Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, Lee M. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *JAMA*. 2020 Apr 28;323(16):1612-1614.
- 2- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. *Dysphagia*. 2020 Aug;35(4):549-557.
- 3- Mohan R, Mohapatra B. Shedding Light on Dysphagia Associated With COVID-19: The What and Why. *OTO Open*. 2020 Jun 8;4(2):2473974X20934770.
- 4- Watanabe M, Risi R, Tuccinardi D, Baquero CJ, Manfrini S, Gnessi L. Obesity and SARS-CoV-2: A population to safeguard. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Apr 21:e3325.
- 5- Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, Shi J, Zhou M, Wu B, Yang Z, Zhang C, Yue J, Zhang Z, Renz H, Liu X, Xie J, Xie M, Zhao J. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *J Allergy Clin Immunol*. 2020 Jul;146(1):110-118.
- 6- Zheng, Z. Peng, F. Xu, B. Zhao, J. Liu, H. Peng, J. Li, Q. Jiang, C. Zhou, Y. et al. Risk factors os critical & mortal Covid-19 cases: a systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of Infection*. 2020; 23:106-110.
- 7- Sheehy LM. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill*. 2020 May 8;6(2):e19462.
- 8- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. *Dysphagia*. 2020 Aug;35(4):549-557.
- 9- Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020 Jun 12;75:e2021.
- 10- 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 Jun;102(6):1084-1090.

#### **TRABALHO APRESENTADO NA MODALIDADE HIGHLIGHT**

#### **ASSOCIAÇÃO ENTRE FRAQUEZA MUSCULAR E DISFAGIA EM INDÍVIDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19.**

**CONTEXTUALIZAÇÃO E RELEVÂNCIA DO TEMA A SER APRESENTADO:** Os casos graves e críticos da COVID-19 desenvolvem insuficiência respiratória e em

alguns casos, podem desenvolver a síndrome do desconforto respiratório agudo, com necessidade de intubação orotraqueal (IOT), que requer manejo adequado e minucioso com alto risco no desenvolvimento de complicações musculares, sendo admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>1</sup>. Tais condições podem trazer graves consequências devido ao suporte ventilatório e imobilização prolongada, que incluem: função pulmonar comprometida, fraqueza muscular, comunicação prejudicada e disfagia<sup>2</sup>. A deglutição, sendo um processo dinâmico e complexo que requer a contração e relaxamento coordenado de muitos grupos musculares, agindo sequencialmente para levar o bolo alimentar da cavidade oral para o estômago<sup>3</sup>, pode sofrer influência da fraqueza muscular encontrada nessa população. Evidências mostraram que um número notável de pacientes pós-UTI com COVID-19 que apresentaram hipoxemia de esforço, redução severa da força muscular geral, também apresentaram disfagia na primeira semana após a alta hospitalar<sup>4</sup>. Diante do exposto, deve-se voltar a atenção a possíveis marcadores de fraqueza muscular em UTI, para nortear condutas, bem como observar a interferência dessa fraqueza na deglutição.

**DEFINIÇÃO CLARA DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E DA RESOLUÇÃO ENCONTRADA OU PROPOSTA:** Buscando evidenciar marcadores que possam ser norteadores para fraqueza muscular foi observado que é realizado pela fisioterapia a mensuração do Medical Research Council – MRC, referente à classificação da força muscular. O MRC é um escore que avalia três grupos musculares em cada um dos membros superiores e inferiores; a pontuação de cada grupo varia de 0 (paralisia) a 5 (força muscular normal) e a pontuação geral de 0 a 60<sup>5</sup>. Dessa forma pode-se relacionar esse valor com indicadores do nível funcional da deglutição, obtido de acordo com a American Speech-Language-Hearing Association National Outcome Measurement System (ASHA NOMS). Essa escala é uma ferramenta multidimensional projetada para medir tanto a supervisão necessária para ingestão de via oral quanto o nível funcional de deglutição, atribuindo números entre 1 e 7<sup>6</sup>. Para embasar essa informação, foi utilizado o banco de dados de um estudo de coorte aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos, sob número 4.412.554, composto por 103 indivíduos, com idade igual ou superior a 18 anos, infectados pelo Sars-Cov-2, confirmado por exame laboratorial, submetidos à IOT prolongada, que fizeram uso de sonda nasointestinal como via alternativa de alimentação e foram avaliados na beira do leito, pelo serviço de fonoaudiologia das UTIs de um complexo hospitalar de referência para tratamento da COVID-19. Os dados coletados do prontuário foram referentes aos escores de MRC e nível funcional de deglutição. Para estudar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a análise de associação entre as variáveis foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson, com nível de 5%. As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS – Statistical Package for Social Sciences, versão 21.0 (IBM, Armonk, NY). Houve associação estatisticamente significativa entre MRC e nível funcional de deglutição ( $p < 0,001$ ). Indivíduos que apresentaram valores identificados como fraqueza muscular, ou seja, inferiores a 48 pontos no escore de MRC, apresentaram deglutição comprometida, sendo incapazes de iniciar via oral, com valores inferiores a 3 pontos, ou foram capazes de iniciar, porém com restrições

alimentares, com escores entre 4 e 5 pontos na escala ASHA. **APRESENTAÇÃO DO CARÁTER INOVADOR OU DE MELHORA NA EFETIVIDADE DE ALGUMA ABORDAGEM FONOAUDIOLÓGICA:** Portanto é necessário estar atento ao risco do desenvolvimento de fraqueza muscular em indivíduos na UTI, acometidos pela COVID-19, e sua provável interferência na deglutição pois, de acordo com os resultados encontrados, a fraqueza muscular apendicular parece inferir o comprometimento da complexa ação muscular da deglutição; interações multiprofissionais devem ser estimuladas no combate à fraqueza muscular adquirida na UTI para melhores desfechos funcionais destes pacientes. Estudos devem ser realizados, para que seja possível definir padrões de causalidade entre as duas variáveis. A obtenção do MRC durante as avaliações fonoaudiológicas também pode servir como marcador para acompanhamento clínico, auxiliando na liberação de dieta via oral segura, reduzindo o risco de broncoaspiração, podendo ainda ser estendido para outras populações encontradas dentro das unidades de terapia intensiva.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

- 1- Meng, Y; Wu, P; Lu, W; Liu, K; Ma, K; Huang, L; Cai, J. et al. Sex-specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus disease-19 infection in Wuhan, China: A retrospective study of 168 severe patients. PLoS Pathogens. 2020; 28; 16 (4): e1008520. doi: 10.1371/journal.ppat.1008520. PMID: 32343745; PMCID: PMC7209966.
- 2- Pan American Health Organization (PAHO). Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/rehabilitation>.
- 3- Souza BBA, Martins C, Campos DJ, Balsini IA, Meyer LR. Nutrição & Disfagia: guia para profissionais. Curitiba: NutroClínica; 2003. p.6-7.
- 4- Lad, H. Saumur, TM. Margaret, OD. Herridge, S et al. Intensive Care Unit-Acquired Weakness: Not Just Another Muscle Atrophying Condition. Int. J. Mol. Sci. 2020, 21(21), 7840.
- 5- Jonghe, B; Sharshar, T; Lefaucheur, JP; Authier, FJ et al. Paresis Acquired in the Intensive Care Unit: A Prospective Multicenter Study. JAMA. 2002, 288 (22).
- 6- Sassi, F. C; Medeiros, G. C; Zambon, L. S; Zilberstein, B; Andrade, C. R. F. Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. Rev. Col. Bras. Cir.2018;45(3):e1687.



## CERTIFICADO

Conferido pela Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia

pela apresentação do trabalho intitulado **CARACTERÍSTICAS DA DEGLUTIÇÃO EM INDIVÍDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19, SUBMETIDOS À INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PROLONGADA.**, do(s) autor(es) **GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA, MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO, COELI REGINA CARNEIRO XIMENES, KAIO AGUIAR PAIXÃO SANTOS, ADRIANA DE OLIVEIRA CAMARGO GOMES**, na modalidade trabalho concorrente à prêmio, na área Disfagia (DIS), realizado durante o **XXIX CONGRESSO BRASILEIRO e XI CONGRESSO INTERNACIONAL DE FONOAUDIOLOGIA**, no formato on-line, no período de 13 a 16 de outubro de 2021.

São Paulo, 16 de outubro de 2021.

REALIZAÇÃO

Dr. Leonardo Lopes  
Presidente da SBFa

Dra. Ingrid Gielow  
Vice-Presidente da SBFa

Dra. Giédre Berretin-Félix  
Diretora Científica SBFa

Dr. Giorvan Anderson Alves  
Diretor Científico SBFa



SBFa  
Sociedade Brasileira  
de Fonoaudiologia



## CERTIFICADO

Conferido pela Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia

pela apresentação do trabalho intitulado **TEMPO DE DESMAME DE SONDA NASONTERAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM A CONDIÇÃO CLÍNICA DE INDIVÍDUOS CRÍTICOS, ACOMETIDO PELA COVID-19.**, do(s) autor(es) **GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA, MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO, COELI REGINA CARNEIRO XIMENES, ADRIANA DE OLIVEIRA CAMARGO GOMES**, na modalidade trabalho concorrente à prêmio, na área Disfagia (DIS), realizado durante o **XXIX CONGRESSO BRASILEIRO e XI CONGRESSO INTERNACIONAL DE FONOAUDIOLOGIA**, no formato on-line, no período de 13 a 16 de outubro de 2021.

São Paulo, 16 de outubro de 2021.

REALIZAÇÃO

Dr. Leonardo Lopes  
Presidente da SBFa

Dra. Ingrid Gielow  
Vice-Presidente da SBFa

Dra. Giédre Berretin-Félix  
Diretora Científica SBFa

Dr. Giorvan Anderson Alves  
Diretor Científico SBFa



SBFa  
Sociedade Brasileira  
de Fonoaudiologia



## CERTIFICADO

Conferido pela Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia

pela apresentação do trabalho intitulado **ASSOCIAÇÃO ENTRE FRAQUEZA MUSCULAR E DISFAGIA EM INDÍVIDUOS CRÍTICOS ACOMETIDOS PELA COVID-19.**, do(s) autor(es) **GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA, COELI REGINA CARNEIRO XIMENES, MARIA DAS GRAÇAS WANDERLEY DE SALES CORIOLANO, JARLY OLIVEIRA SANTOS ALMEIDA, ADRIANA DE OLIVEIRA CAMARGO GOMES**, na modalidade highlight, na área Disfagia (DfS), realizado durante o **XXIX CONGRESSO BRASILEIRO e XI CONGRESSO INTERNACIONAL DE FONOAUDIOLOGIA**, no formato on-line, no período de 13 a 16 de outubro de 2021.

São Paulo, 16 de outubro de 2021.

REALIZAÇÃO

Dr. Leonardo Lopes  
Presidente da SBFa

Dra. Ingrid Gielow  
Vice-Presidente da SBFa

Dra. Glédre Berretin-Félix  
Diretora Científica SBFa

Dr. Giovan Anderson Alves  
Diretor Científico SBFa



SBFa  
Sociedade Brasileira  
de Fonoaudiologia

**ANEXO G – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: CERTIFICADO DE ORGANIZAÇÃO E PALESTRANTE DO I ENCONTRO DE SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA NO ENSINO FUNDAMENTAL: SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA EM TEMPO DE PANDEMIA.**

**CERTIFICADO**

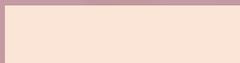
Certificamos que

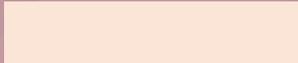
**GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA**

Participou do I ENCONTRO DE SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA NO ENSINO FUNDAMENTAL: saúde da comunicação humana em tempo de pandemia, realizado no dia 15 de dezembro de 2020, por videoconferência, promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco (PPGSCH-UFPE), na qualidade de ORGANIZADOR.

Carga-horária: 8 horas.

Recife, 15 de dezembro de 2020

  
**Adriana de Oliveira Camargo Gomes**  
 Coordenadora do PPGSCH-UFPE

  
**Hilton Justino da Silva**  
 Coordenador Geral do I ESCH no Ensino Fundamental


 I Encontro de Saúde da Comunicação Humana no Ensino Fundamental
 

**CERTIFICADO**

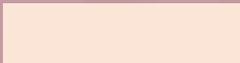
Certificamos que

**GERCIANE DIAS ARAÚJO DA COSTA**

Participou do I ENCONTRO DE SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA NO ENSINO FUNDAMENTAL: *saúde da comunicação humana em tempo de pandemia*, realizado no dia 15 de dezembro de 2020, por videoconferência, promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco (PPGSCH-UFPE), ministrando a palestra intitulada “Hábitos orais deletérios: respiração oral e distúrbios do sono”.

Carga-horária: 1h30min.

Recife, 15 de dezembro de 2020

  
**Adriana de Oliveira Camargo Gomes**  
 Coordenadora do PPGSCH-UFPE

  
**Hilton Justino da Silva**  
 Coordenador Geral do I ESCH no Ensino Fundamental


 I Encontro de Saúde da Comunicação Humana no Ensino Fundamental
 

**ANEXO H – PRODUTOS DA DISSERTAÇÃO: CAPÍTULO DO LIVRO: SAÚDE DA  
COMUNICAÇÃO HUMANA NO ENSINO FUNDAMENTAL. CAPÍTULO 3:  
MOTRICIDADE OROFACIAL - O QUE O PROFESSOR DO ENSINO  
FUNDAMENTAL PRECISA SABER?**



	<b>SUMÁRIO</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	
<b>ORIENTAÇÕES PARA PAIS E PROFESSORES VOLTADAS À PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ORAL NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b>	
Ana Augusta Andrade Cordeiro	
Camila Arruda Manchester de Queiroga	
Rafaela Lopes de Souza D'Tony	
Andressa Gouveia de Araújo,	
Angélica Galindo Carneiro Rosal	
Bianca Arruda Manchester de Queiroga	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	
<b>ORIENTAÇÕES PARA PAIS E PROFESSORES VOLTADAS À PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ESCRITA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b>	
Bianca Arruda Manchester de Queiroga	
Angélica Galindo Carneiro Rosal	
Camila Arruda Manchester de Queiroga	
Dayanne Priscila Rodrigues de Almeida	
Elaine Cristina Rodrigues de Lira	
Jullianne Magalhães Galvão e Silva	
Ana Augusta de Andrade Cordeiro	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	
<b>MOTRICIDADE OROFACIAL: O QUE O PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL PRECISA SABER?</b>	41
Anna Fernanda Ferreira de Alves Melo	
Hilton Justino da Silva	
Gerciane Dias Araújo da Costa	
Kaio Aguiar Paixão Santos	
Kássia Íris Silva Moura	
Rita de Cássia Barreto Fernandes	
Daniele Andrade Cunha	