



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

ISABELLY GÓES CABRAL

**TEMPO DE INTUBAÇÃO E DISFAGIA EM PACIENTES INTUBADOS  
COM COVID-19 EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

FLORIANÓPOLIS

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ISABELLY GÓES CABRAL

**TEMPO DE INTUBAÇÃO E DISFAGIA EM PACIENTES COM COVID-19 INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Projeto apresentado à Disciplina de TCC II do Curso de Graduação em Fonoaudiologia como requisito final para finalização do curso.  
Orientadora: Profa Dra Ana Maria Furkim

FLORIANÓPOLIS

2023

## RESUMO

**Introdução:** Pacientes críticos pela COVID-19, tendem a desenvolver a síndrome respiratória aguda (SRAG), ocasionando a necessidade de suporte ventilatório, como a intubação orotraqueal (IOT). O processo de IOT pode ocasionar comprometimento da sensibilidade e mobilidade laringofaríngea, podendo levar a sintomas como a disfagia orofaríngea. **Objetivo:** Verificar se pacientes com COVID-19 que necessitam de intubação orotraqueal por mais tempo e/ou traqueostomia, apresentam pior funcionalidade de deglutição, comparados aos pacientes sem COVID-19. **Metodologia:** Estudo observacional analítico transversal, a ser realizado com paciente internados, atendidos pela Fonoaudiologia em Unidade de Terapia Intensiva no ano de 2021, com e sem diagnóstico de COVID-19, no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU - UFSC/EBSERH). A deglutição orofaríngea foi classificada de acordo com a escala de funcionalidade proposta pela American Speech Hearing Association National Outcome Measurement System - ASHA NOMS. Foram analisados dados referentes à doença de base, motivo da internação, sexo, idade, comorbidades, tempo de intubação orotraqueal, tempo de decanulação, tempo de via alternativa de alimentação. **Resultados:** O estudo envolveu 143 participantes, dos quais 85 tinham COVID-19 e 58 não. A maioria dos participantes de ambos os grupos era do sexo masculino (grupo COVID-19 = 55,3%; grupo sem COVID-19 = 51,7%;  $p = 0,674$ ). Em relação à faixa etária, o grupo COVID-19 tinha mais pessoas entre 40 e 49 anos (31,8%), enquanto o grupo sem COVID-19 tinha uma maior proporção de pessoas entre 50 e 59 anos (31,0%), embora sem diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,217$ ). Foram observadas correlações significativas entre as escalas ASHA e FOIS com o tempo de intubação (IOT) em ambos os grupos, indicando que um maior tempo de IOT estava associado a pontuações mais baixas nas escalas, sugerindo piores resultados na função de deglutição. Além disso, foram identificadas diferenças nas comorbidades entre os grupos, com uma maior prevalência de obesidade no grupo COVID-19 e uma maior frequência de doenças psiquiátricas no grupo sem COVID-19.

**escritores:** COVID-19. Deglutição. Transtornos de Deglutição. Intubação Orotraqueal. Traqueostomia. Ventilação Mecânica

## ABSTRACT

**Objective:** To assess whether COVID-19 patients requiring prolonged orotracheal intubation and/or tracheostomy have worse swallowing functionality compared to non-COVID-19 patients.

**Methodology:** Cross-sectional analytical observational study conducted with patients admitted to the Intensive Care Unit in 2021, both with and without a COVID-19 diagnosis, at the University Hospital Polydoro Ernani de São Thiago of the Federal University of Santa Catarina (HU - UFSC/EBSERH). Data regarding underlying conditions, reason for admission, gender, age, comorbidities, duration of orotracheal intubation, decannulation time, and alternative feeding route duration were analyzed. Oropharyngeal swallowing functionality was assessed using the scale proposed by the American Speech Hearing Association National Outcome Measurement System - ASHA NOMS.

**Results:** Involving 143 participants (85 with COVID-19 and 58 without), this study found that both groups had a majority of male participants, and age distribution showed no significant difference. Significant correlations were observed between intubation duration and lower scores on swallowing function scales in both groups. Differences in comorbidities were identified, with higher obesity prevalence in the COVID-19 group and an increased frequency of psychiatric conditions in the non-COVID-19 group.

**Conclusion:** This study provides important evidence regarding the relationship between the duration of intubation or tracheostomy and the severity of oropharyngeal dysphagia in patients with and without COVID-19. The negative correlations identified between the duration of mechanical ventilation and the scores on the ASHA and FOIS scales highlight the significance of assessing and rehabilitating swallowing in patients subjected to prolonged mechanical ventilation. Furthermore, the associations between comorbidities and the presence of COVID-19 underscore the importance of considering additional risk factors when assessing disease severity.

*Keywords:* COVID-19, Deglutition Disorders, Intubation, Mechanical Ventilations, Tracheostomy

## INTRODUÇÃO

O COVID - 19 (SARS-CoV-2) ganhou proporção pandêmica no início de 2020, tendo como tempo de incubação um período médio de zero a quatorze dias, tempo esse menor que outros vírus da família como, SARS-CoV e MERS-CoV<sup>[1,2,3]</sup>. O patógeno é transmitido principalmente por meio de gotículas salivares, espirros e aerossóis, podendo propagar-se tanto no ar ambiente como em superfícies<sup>[2,3,4]</sup>. A contaminação por COVID-19 tem como sintomas iniciais de tosse seca, dor de garganta, febre e cansaço<sup>[1, 5]</sup>, entretanto dependendo

do grau da infecção é possível observar também cefaleia, hemoptise, diarreia, pneumonia, disfunções de órgãos, como síndrome do desconforto respiratório agudo, (SDRA), lesão cardíaca aguda (choque e arritmia), lesão renal aguda e em casos graves, morte <sup>[6]</sup>.

Em pacientes críticos infectados pela COVID-19, é comum a presença da síndrome respiratória aguda (SRAG), que causa aumento da frequência respiratória, hipoxemia e dessaturação, ocasionando a necessidade de suporte ventilatório na maioria dos pacientes hospitalizados<sup>[7]</sup>.

Dessa forma, a ventilação mecânica invasiva (VMI) é feita via o processo de intubação orotraqueal ou traqueostomia, que podem ocasionar variadas complicações clínicas<sup>[8]</sup>. Devido a configuração em “V” da glote, as lesões principais costumam ocorrer na porção posterior da laringe (pregas vocais), contudo a intubação orotraqueal pode levar igualmente a diversas lesões secundárias, laríngeas e traqueais, como lábios lesionados, lacerações na epiglote, esôfago e traqueia. Essas lesões geralmente causam sintomas faringolaringotraqueais como fraqueza muscular, acometimento respiratório, rigidez articular, dor, tosse, secreções, dificuldade para falar e deglutir <sup>[9]</sup>.

Mediante o exposto, o processo de intubação pode variar entre curto (inferior a 48 horas) e longo prazo (acima de 48 horas). O procedimento pode acometer a motricidade e sensibilidade laringofaríngea potencializando o comprometimento do processo de deglutição, ocasionando disfagia orofaríngea<sup>[10]</sup>. Portanto, a disfagia é caracterizada como uma alteração que acomete parte do trato digestório, desde a orofaringe até o estômago, e em qualquer fase da deglutição (oral, faríngea e/ou esofágica)<sup>[11]</sup>. Os sintomas disfágicos, se tratados tardiamente, podem ocasionar uma série de complicações como desidratação, desnutrição, pneumonia aspirativa e morte <sup>[1, 12]</sup>.

Sabe-se que, a IOT prolongada pode gerar efeitos colaterais causando fraqueza muscular e lesão na mucosa faríngea pela presença do tubo orotraqueal<sup>[2]</sup>. Logo, as condições citadas aumentam o risco da presença da disfagia orofaríngea (DOF) nesses pacientes, podendo provocar pneumonia aspirativa e acentuando a taxa de mortalidade relacionada a essas complicações pós intubação <sup>[13]</sup>. Neste contexto, busca-se entender a possível relação entre o tempo de intubação/traqueostomia e a gravidade da disfagia orofaríngea, comparando pacientes com COVID-19 e aqueles sem a doença.

## **METODOLOGIA**

**TIPO DE ESTUDO:** Estudo observacional analítico transversal, realizado por análise de dados secundários de pacientes atendidos pela Fonoaudiologia, internados em Unidade de Terapia Intensiva, com e sem diagnóstico de COVID-19, no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU - UFSC/EBSERH).

**AMOSTRA:** O estudo foi realizado por meio da análise de dados clínicos de pacientes que foram atendidos por equipe de Fonoaudiologia na Unidade de Terapia Intensiva Geral e Unidade de Terapia Intensiva Respiratória do HU/UFSC/EBSERH, de janeiro a dezembro de 2021. Foram incluídos pacientes adultos (idade superior a 18 anos e até 59 anos e 11 meses), que necessitaram de intubação orotraqueal ou traqueostomia. Foram excluídos pacientes idosos, com diagnóstico prévio de câncer de cabeça e pescoço, anomalias estruturais em região de cabeça e pescoço, pacientes com doenças neurológicas, neurodegenerativas e doenças respiratórias crônicas (DPOC, asma, bronquite).

**CRITÉRIOS ÉTICOS E INSTRUMENTO DA PESQUISA:** O presente projeto foi submetido Comitê de Ética para Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina e recebeu aprovação sob o parecer 6.267.802, CAAE 68216422.2.0000.0121

**COLETA DE DADOS:** Forão analisados dados clínicos referentes à doença de base, motivo da internação, sexo, idade, comorbidades, tempo de intubação orotraqueal, tempo de decanulação e tempo de uso de via alternativa de alimentação.

A deglutição orofaríngea foi classificada de acordo com a escala de funcionalidade proposta pela American Speech Hearing Association National Outcome Measurement System - ASHA NOMS (2013). Esta escala é pontuada da seguinte forma:

- Nível 1: Não é capaz de deglutir nada com segurança pela boca. Toda nutrição e hidratação por via alternativa de alimentação.
- Nível 2: Não é capaz de deglutir nada com segurança pela boca para nutrição e hidratação, mas pode ingerir alguma consistência com o uso máximo e consistente de pistas, somente em terapia. Via alternativa de alimentação é necessária.
- Nível 3: Via alternativa de alimentação é necessária já que o paciente ingere menos de 50% da nutrição e hidratação e/ou deglutição é segura com uso moderado e

consistente de pistas para utilizar estratégias compensatórias e/ou necessita de restrição máxima da dieta.

- Nível 4: A deglutição é segura, mas frequentemente requer uso moderado de pistas para utilizar estratégias compensatórias e/ou o paciente tem restrições moderadas da dieta e/ou ainda necessita de alimentação por via alternativa de alimentação e/ou suplementação por via oral.
- Nível 5: A deglutição é segura com restrições mínimas da dieta e/ou ocasionalmente requer mínimas pistas para usar estratégias compensatórias. Pode ocasionalmente se auto monitorar. Não usa via alternativa de alimentação e tudo por via oral.
- Nível 6: A deglutição é segura e o paciente come e bebe independentemente e pode raramente necessitar de mínimas pistas. Frequentemente se automonitora quando ocorrem dificuldades. Pode ter que evitar itens específicos (pipoca/amendoim) ou precisa de tempo adicional (devido à disfagia).
- Nível 7: A habilidade do paciente de se alimentar independentemente não é limitada pela função de deglutição. Deglutição segura para todas as consistências. Estratégias compensatórias efetivamente utilizadas quando necessárias.

**ANÁLISE DE DADOS:** Os dados foram apresentados de acordo com a distribuição de frequência, média/desvio padrão ou mediana/intervalo interquartil de acordo com a normalidade. Os resultados foram apresentados em forma de gráficos confeccionados posteriormente no programa Microsoft Office Excel ® (2016). As variáveis quantitativas foram testadas quanto à sua normalidade, através do teste Shapiro-Wilk e graficamente (histogramas). Quando verificada a distribuição normal, utilizou-se o Teste t para amostras independentes (para comparação entre dois grupos). Por outro lado, na ausência de normalidade, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney (para comparação entre dois grupos). A correlação entre dias de IOT com a ASHA, FOIS, número de comorbidades e idade de cada grupo e para o total dos participantes foi verificada por meio do teste de Spearman. Para a interpretação dos valores de correlação, considerou-se os parâmetros de Cohen<sup>[14]</sup>.

Para avaliar a associação entre variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson, e quando os pressupostos para este teste não foram atendidos, foi utilizado o teste Exato de Fisher. Quando encontrada associação, a diferença entre as categorias foi investigada pelos resíduos padronizados ajustados, cujo valor acima de 2,0 desvios-padrão indicou as células/caselas com diferença entre os percentuais. Também foi realizado o teste

post-hoc para verificar o V de Cramer. Para análise qualitativa, os dados foram organizados em unidades menores e, em seguida, reagrupados em categorias pré-estabelecidas, de forma a ressaltar padrões, temas e conceitos que se relacionam entre si.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 143 participantes, dos quais 85 eram do grupo com COVID-19 e 58 do grupo sem COVID-19. Mais da metade dos participantes do estudo eram do sexo masculino em ambos os grupos (grupo COVID-19= 55,3%; grupo sem COVID-19= 51,7%;  $p=0,674$ ). Com relação à faixa etária houve maior percentual de pessoas entre 40 a 49 anos no grupo com COVID-19 (31,8%), enquanto no grupo sem a condição a frequência de pessoas com idade entre 50 a 59 anos foi maior (31,0%), embora sem diferença estatisticamente significativa ( $p=0,217$ ). Ainda, não foram observadas gestantes ou puérperas no grupo sem COVID-19, enquanto no grupo com a doença 15,8% das mulheres eram gestantes (Tabela 1).

Com relação às comorbidades, a análise dos resíduos padronizados demonstrou que não ter nenhuma comorbidade e ter duas comorbidades foi associado de forma moderada com a presença ou ausência de internação por COVID-19 (V de Cramer= 0,318;  $p=0,002$ ), sendo que mais da metade dos indivíduos com COVID-19 não apresentavam comorbidades e outros 21,2% apresentavam pelo menos duas comorbidades. Já no grupo sem COVID-19, 31,0% dos indivíduos apresentavam duas comorbidades, seguido de 29,3% sem nenhuma outra condição ( $p=0,006$ ). Quando avaliada a mediana de comorbidades, o grupo sem COVID-19 apresentou mediana mais elevada em relação ao grupo com a doença ( $p<0,001$ ) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Descrição das características sociodemográficas e clínicas entre os grupos de estudo. Florianópolis, 2023.

Variável	Grupo com COVID-19 (n=85)		Grupo sem COVID-19 (n=58)		p-valor
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
<b>Sexo</b>					0,674 <sup>a</sup>
Masculino	47	55,3 (44,5-65,6)	30	51,7 (38,8-64,4)	
Feminino	38	44,7 (34,4-55,5)	28	48,3 (35,6-61,2)	
<b>Faixa etária</b>					0,217 <sup>a</sup>
18 a 29	9	10,6 (5,5-19,3)	12	20,7 (12,0-33,2)	
30 a 39	26	30,6 (21,6-41,3)	11	19,0 (10,7-31,3)	
40 a 49	27	31,8 (22,7-42,5)	17	29,3 (18,9-42,4)	
50 a 59	23	27,0 (18,6-37,6)	18	31,0 (20,4-44,2)	

<b>Gestantes ou puérperas</b>					0,035 <sup>b</sup>
Não	32	84,2 (68,4-92,9)	28	100,0	
Sim	6	15,8 (7,1-31,6)	-	-	
<b>Número de comorbidades</b>					0,002 <sup>a,d</sup>
0	48	56,5 (45,6-66,7)*	17	29,3 (18,9-42,4)*	
1	18	21,2 (13,7-31,3)	12	20,7 (12,0-33,2)	
2	9	10,6 (5,5-19,3)*	18	31,0 (20,4-44,2)*	
3 ou mais	10	11,8 (6,4-20,7)	11	19,0 (10,7-31,3)	
	<b>n</b>	<b>Mediana (IQQ)</b>	<b>n</b>	<b>Mediana (IQQ)</b>	<0,001 <sup>c</sup>
<b>Número de comorbidades<sup>e</sup></b>	37	2 (1-3)	41	2 (1-3)	0,267

Legenda: IC95%= Intervalo de Confiança de 95%; IQQ= Intervalo Interquartil.

<sup>a</sup> Teste Qui-quadrado de Pearson.

<sup>b</sup> Teste Exato de Fisher.

<sup>c</sup> Teste de Mann-Whitney.

<sup>d</sup> Teste *post-hoc* V de Cramer= 0,318; p=0,002.

<sup>e</sup> Nesta análise não foram considerados indivíduos sem comorbidades (zero comorbidades).

\* Diferenças detectadas na análise de resíduos padronizados ajustados.

A Tabela 2 apresenta a descrição das escalas ASHA e FOIS de acordo com os grupos de estudo. De forma geral, não foi identificada diferença nas distribuições das pontuações da escala ASHA, sendo que ambos os grupos apresentaram medianas de 2 pontos (p=0,769). Também não foi visualizada diferença estatisticamente significativa entre as pontuações da escala FOIS entre o grupo com COVID-19 e sem a doença, com medianas de 1 e 2 pontos, respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 2.** Descrição das escalas ASHA e FOIS entre os grupos de estudo. Florianópolis, 2023.

Variável	Grupo com COVID-19 (n=85)	Grupo sem COVID-19 (n=58)	p-valor
<b>Escala ASHA (n=143)</b>			0,769 <sup>a</sup>
Frequência	85	58	
Média (dp)	2,4 (1,6)	2,6 (1,9)	
Mediana (IIQ)	2 (1-4)	2 (1-4)	
<b>Escala FOIS (n=143)</b>			0,286 <sup>a</sup>
Frequência	85	58	
Média (dp)	2,0 (1,3)	2,4 (1,7)	
Mediana (IIQ)	1 (1-3)	2 (1-3)	

Legenda: ASHA= American Speech-Language Hearing Association; FOIS= Functional Oral Intake Scale.

<sup>a</sup> Teste de Mann-Whitney.

Houve diferença estatisticamente significativa entre a adaptação da válvula de fala entre os grupos, sendo que no grupo sem COVID-19 todos se adaptaram, enquanto no grupo com COVID-19, 56,3% não se adaptaram a válvula (Tabela 3).

Houve maior prevalência do tipo de ventilação CNO<sub>2</sub> (64,7%) no grupo COVID-19 em relação ao grupo sem a doença (34,5%). No grupo sem COVID-19, prevaleceu o tipo de ventilação AA (46,5%), quando comparado com o grupo COVID-19 (4,7%) ( $p < 0,001$ ). Além disso, a mediana de dias de IOT foi maior entre o grupo com COVID-19 quando comparado com o grupo sem COVID-19 ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Descrição das características relacionadas a adaptação de válvula de fala, tempo com válvula de fala, suporte ventilatório na avaliação fonoaudiológica, dias de IOT e tempo para decanulação entre os grupos do estudo. Florianópolis, 2023.

Variável	Grupo com COVID-19 (n=85)		Grupo sem COVID-19 (n=58)		p-valor
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
<b>Adaptou válvula de fala?</b> (n=25)					0,008 <sup>a</sup>
Não	9	56,3 (30,5-79,0)	-	-	
Sim	7	43,7 (20,9-69,5)	9	100,0	
<b>Suporte ventilatório</b>					<0,001
AA	4	4,7	27	46,5	
CNO <sub>2</sub>	55	64,7	20	34,5	
MRF	12	14,1	-	-	
Avaliado com traqueo e estava em macro	14	16,5	8	13,8	
Avaliado com traqueo e VNI	-	-	3	5,2	
	<b>Média (dp)</b>	<b>Mediana (IIQ)</b>	<b>Média (dp)</b>	<b>Mediana (IIQ)</b>	
<b>Tempo com válvula de fala (dias)**</b> (n=6)	3,3 (2,3)	2,5 (2-5)	-	-	-
<b>Dias de IOT</b> (n=143)	9,4 (4,8)	9 (6-12)	6,8 (6,0)	5,5 (2-10)	<0,001 <sup>b</sup>
<b>Tempo para decanulação (dias)</b> (n=24)	15,3 (8,8)	14 (8-23)	22,8 (10,7)	21 (17-28)	0,068 <sup>b</sup>

Legenda: IC95%= Intervalo de Confiança de 95%dp=Desvio-padrão; IOT= Intubação Orotraqueal (intubados e/ou traqueostomizados).

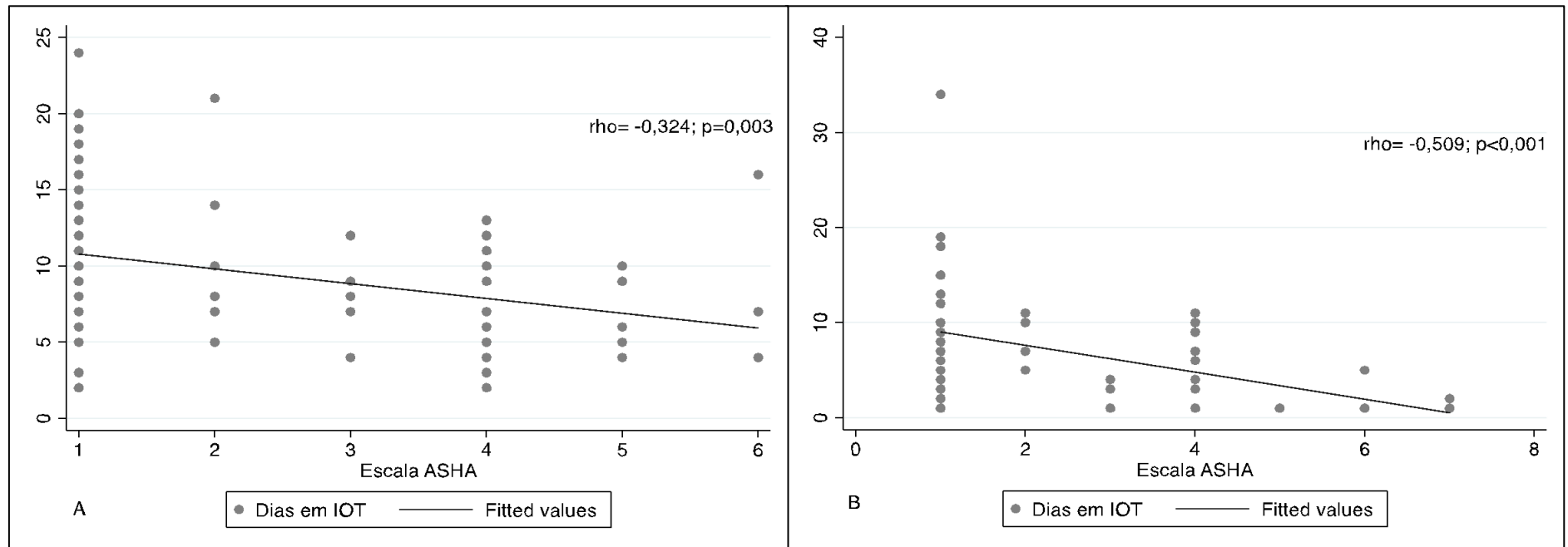
<sup>a</sup> Teste Exato de Fisher.

<sup>b</sup> Teste de Mann-Whitney.

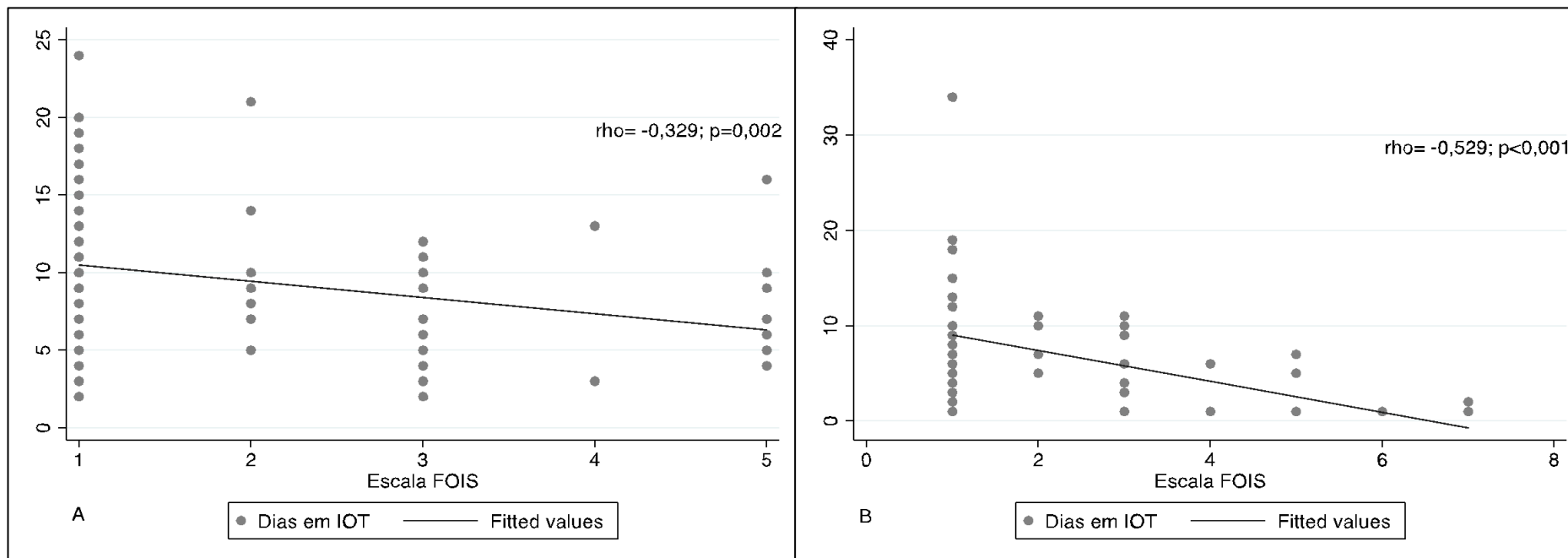
\*\* Para 10 casos não houve informação.

Observou-se relação negativa estatisticamente significativa entre a escala ASHA com os dias de IOT no grupo com COVID-19 ( $\rho = -0,324$ ;  $p = 0,003$ ) e sem a doença ( $\rho = -0,509$ ;  $p < 0,001$ ) ( Figura 1). Relação negativa estatisticamente significativa também foi detectada entre a escala FOIS e os dias de IOT no grupo com COVID-19 ( $\rho = -0,329$ ;  $p = 0,002$ ) e sem COVID-19 ( $\rho = -0,529$ ;  $p < 0,001$ ).

**Figura 1 e 2.** Análise de correlação entre dias de IOT e escalas ASHA, FOIS, número de comorbidades e idade segundo grupos e para o total da amostra. Florianópolis, 2023.



**Figura 1.** Correlação entre dias em IOT e as pontuações da escala ASHA entre o grupo com COVID-19 (A) e sem COVID-19 (B). Florianópolis, 2023



**Figura 2.** Correlação entre dias de IOT e as pontuações da escala FOIS entre o grupo com COVID-19 (A) e sem COVID-19 (B). Florianópolis, 2023.

A Tabela 5 apresenta as comorbidades apresentadas pelos grupos do estudo. Entre o grupo com COVID-19 houve maior prevalência de indivíduos com obesidade em relação ao grupo sem a doença (18,8 vs. 5,2%;  $p=0,018$ ). Por outro lado, a frequência de doenças psiquiátricas (24,1% vs. 9,4%;  $p=0,017$ ) foi maior entre o grupo sem COVID-19 (Tabela 5 e Figura 3). Ainda, o grupo sem COVID-19 apresentou maior percentual de outras comorbidades (34,5%), quando comparado ao grupo com COVID-19 (3,5%), sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $p<0,001$ ).

**Tabela 5.** Descrição das comorbidades apresentadas pelo grupo com COVID-19 e sem COVID-19. Florianópolis, 2023.

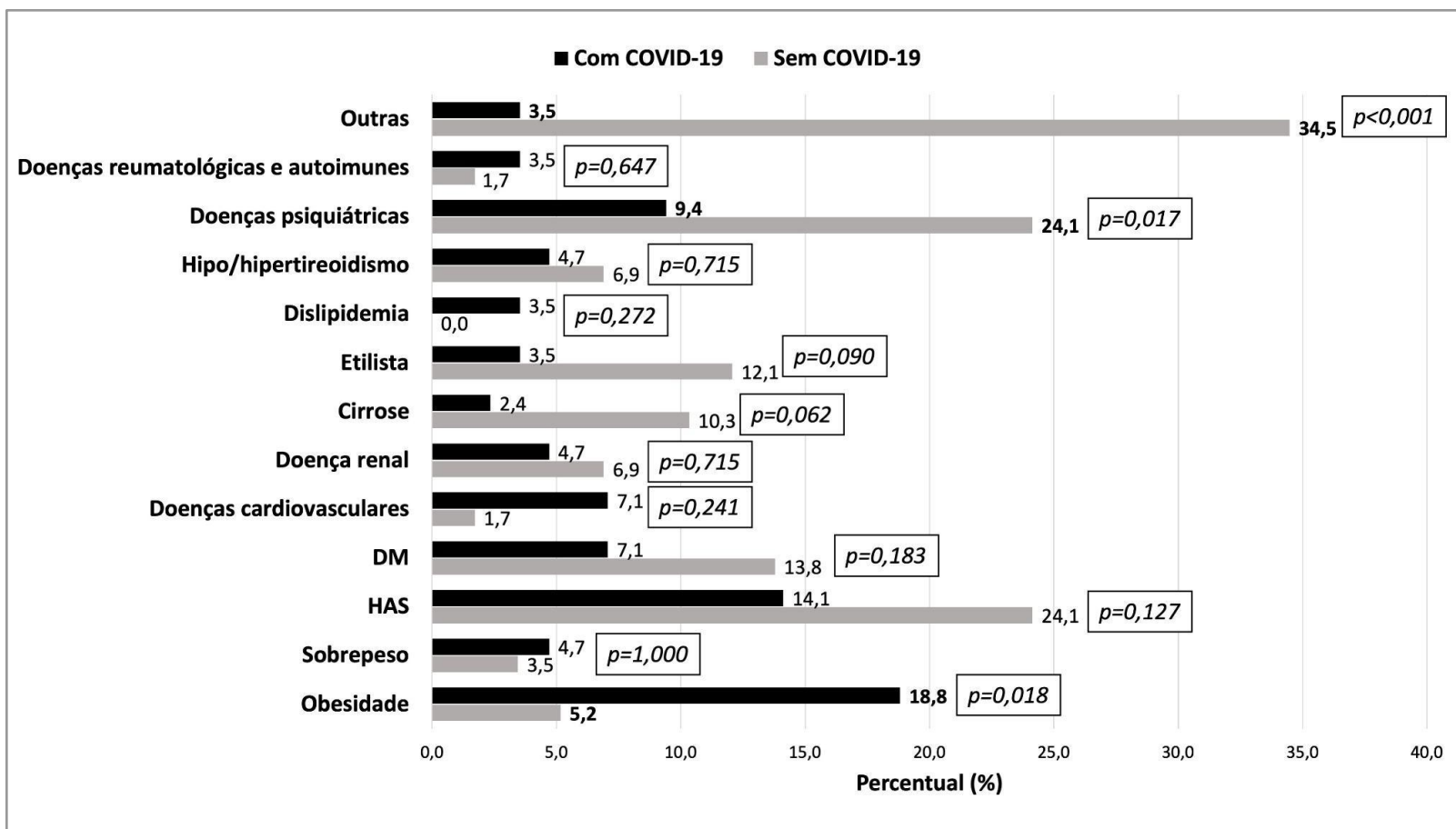
Variáveis	Grupo com COVID-19 (n=85)		Grupo sem COVID-19 (n=58)		p-valor
	n	%	n	%	
<b>Obesidade</b>					0,018 <sup>a</sup>
Não	69	81,2	55	94,8	
Sim	16	18,8	3	5,2	
<b>Sobrepeso</b>					1,000 <sup>a</sup>
Não	81	95,3	56	96,5	
Sim	4	4,7	2	3,5	
<b>HAS</b>					0,127 <sup>a</sup>
Não	73	85,9	44	75,9	
Sim	12	14,1	14	24,1	
<b>DM</b>					0,183 <sup>b</sup>
Não	79	92,9	50	86,2	
Sim	6	7,1	8	13,8	
<b>Doenças cardiovasculares</b>					0,241 <sup>a</sup>
Não	79	92,9	57	98,3	
Sim	6	7,1	1	1,7	
<b>Doença renal</b>					0,715 <sup>a</sup>
Não	81	95,2	54	93,1	
Sim	4	4,7	4	6,9	
<b>Cirrose</b>					0,062 <sup>a</sup>
Não	83	97,6	52	89,7	
Sim	2	2,4	6	10,3	
<b>Etilista</b>					0,090 <sup>a</sup>
Não	82	96,5	51	87,9	
Sim	3	3,5	7	12,1	
<b>Dislipidemia</b>					0,272 <sup>a</sup>
Não	82	96,5	58	100,0	
Sim	3	3,5	-	-	
<b>Hipo/hipertireoidismo</b>					0,715 <sup>a</sup>
Não	81	95,3	54	93,1	

Sim	4	4,7	4	6,9	
<b>Doenças psiquiátricas</b>					0,017 <sup>b</sup>
Não	77	90,6	44	75,8	
Sim	8	9,4	14	24,1	
<b>Doenças reumatológicas e autoimunes</b>					0,647 <sup>a</sup>
Não	82	96,5	57	98,3	
Sim	3	3,5	1	1,7	
<b>Outras</b>					<0,001 <sup>b</sup>
Não	82	96,5	38	65,5	
Sim	3	3,5	20	34,5	

*A variável “outros” incluiu usuários de substâncias ilícitas (cocaína e maconha), tabagistas, HIV não tratado, pólipos de vesícula biliar, colecistolitíase, ansiedade, hepatopatia crônica, osteomielite.*

<sup>a</sup> Teste Exato de Fisher

<sup>b</sup> Teste Qui-quadrado de Pearson.



**Figura 3.** Frequência das comorbidades apresentadas pelo grupo com COVID-19 e sem COVID-19 (% do sim). Florianópolis, 2023.

Legenda: HAS= Hipertensão Arterial Sistêmica; DM= Diabetes Mellitus; Doenças reumatológicas e autoimunes

## DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que o tempo de IOT estava correlacionado negativamente com as pontuações nas escalas ASHA e FOIS, indicando que quanto mais tempo um paciente passa em IOT, pior é sua função de deglutição e sua capacidade de ingestão oral. Essa correlação é consistente com a literatura e destaca a importância de considerar a disfagia ao avaliar pacientes submetidos à intubação prolongada ou traqueostomia<sup>[14]</sup>. Além disso, o estudo identificou associações entre comorbidades e a presença ou ausência de COVID-19. A análise dos resultados deste estudo fornece informações valiosas sobre a recuperação de pacientes submetidos à intubação orotraqueal (IOT) ou traqueostomia, considerando a presença ou ausência de COVID-19.

### **Comorbidades:**

A prevalência de comorbidades difere significativamente entre os grupos com e sem COVID-19, conforme demonstrado na Tabela 1. Os pacientes com COVID-19 apresentaram prevalência de comorbidades notavelmente menor, sugerindo que a presença de comorbidades pré-existentes pode estar relacionada a um maior risco de desenvolver formas graves da doença que podem exigir IOT ou traqueostomia<sup>[16]</sup>. Esses achados corroboram a literatura, que ressalta a associação entre comorbidades, incluindo a obesidade, hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, com a gravidade da COVID-19<sup>[10,12]</sup>.

**Funcionalidade da Deglutição:** A funcionalidade da deglutição, avaliada pelas escalas ASHA e FOIS (Tabelas 2 e 4), não revelou diferenças significativas entre os grupos com e sem COVID-19. Ambos os grupos apresentaram medianas semelhantes nessas escalas, o que sugere que a COVID-19, por si só, não exerceu um impacto direto na função da deglutição após a IOT ou traqueostomia<sup>[17]</sup>. No entanto, vale ressaltar que essas escalas oferecem apenas uma avaliação parcial da deglutição e podem não capturar todos os aspectos da função de deglutição.

**Adaptação da Válvula de Fala:** A adaptação da válvula de fala, um aspecto crítico na comunicação e qualidade de vida dos pacientes submetidos à traqueostomia, revelou diferenças marcantes entre os grupos. No grupo com COVID-19, mais da metade dos pacientes não conseguiu se adaptar à válvula de fala (Tabela 3). Essa descoberta é particularmente relevante, uma vez que destaca as dificuldades enfrentadas por pacientes com COVID-19 na recuperação pós-procedimento invasivo, o que pode afetar adversamente sua qualidade de vida. Tais desafios podem ser atribuídos a complicações pulmonares ou

traqueais associadas à COVID-19 ou ao procedimento de IOT<sup>19</sup>. Portanto, a gestão especializada desses pacientes é essencial para melhorar a adaptação da válvula de fala e, conseqüentemente, a comunicação<sup>18</sup>.

**Suporte Ventilatório:** A análise do suporte ventilatório também é reveladora. Os pacientes com COVID-19 apresentaram uma maior prevalência de ventilação com cânula nasal de alto fluxo (CNO2) e ventilação não invasiva com pressão positiva (MRF) (Tabela 3). Isso reflete a gravidade da COVID-19 e a necessidade de suporte ventilatório mais intensivo, particularmente devido à síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)<sup>19</sup>. Além disso, a duração média da IOT foi mais longa no grupo com COVID-19, indicando a necessidade de suporte ventilatório prolongado, o que pode afetar a função da deglutição e a capacidade de adaptação da válvula de fala<sup>20</sup>.

**Correlações e Impacto da Duração da IOT:** As correlações significativas identificadas entre as escalas ASHA e FOIS com os dias de IOT em ambos os grupos enfatizam a influência da duração da IOT na função da deglutição (figura 1 e 2). A duração mais longa da IOT está associada a uma funcionalidade da deglutição reduzida e a capacidade limitada de ingestão oral<sup>17</sup>. Portanto, o monitoramento próximo da duração da IOT e a implementação de estratégias de reabilitação da deglutição são críticos para melhorar a função da deglutição e reduzir o risco de complicações<sup>16</sup>.

**Comorbidades Específicas:** Por fim, a análise das comorbidades específicas (Tabela 5) revela que a obesidade foi mais prevalente no grupo com COVID-19, o que está alinhado com estudos anteriores que demonstraram uma associação entre obesidade e maior gravidade da COVID-19<sup>21,22,23</sup>. Conforme a literatura, a obesidade desencadeia inflamação no corpo, ocasionando modificações no metabolismo e no sistema imunológico, fatores que podem intensificar a inflamação e exacerbar a condição clínica na presença da COVID-19<sup>24</sup>. Por outro lado, doenças psiquiátricas e câncer geral/leucemias foram mais comuns no grupo sem COVID-19, possivelmente devido à maior complexidade clínica desse grupo.

**Limitações do Estudo:** É essencial destacar as limitações do estudo, como o tamanho da amostra e a natureza retrospectiva. Pesquisas futuras com amostras maiores e estudos prospectivos são necessários para confirmar essas descobertas e aprofundar a compreensão das interações complexas entre a COVID-19, a intubação, a traqueostomia e a disfagia. Essas informações são cruciais para melhorar a gestão clínica e a qualidade de vida dos pacientes afetados. Portanto, esse estudo contribui para o avanço do conhecimento no campo da

fonaudiologia e da medicina, fornecendo achados relevantes para profissionais de saúde que lidam com pacientes com COVID-19 e problemas de deglutição

## CONCLUSÃO

O presente estudo contribuiu significativamente para o entendimento da relação entre a duração da intubação ou traqueostomia e a severidade da disfagia orofaríngea, tanto em pacientes acometidos por COVID-19 quanto naqueles sem a doença. As correlações adversas observadas entre o tempo de intubação (IOT) e as pontuações nas escalas ASHA e FOIS sublinham a crucial necessidade de avaliação e reabilitação da deglutição em pacientes submetidos a períodos prolongados de ventilação mecânica. Adicionalmente, as conexões identificadas entre comorbidades e a presença de COVID-19 enfatizam a importância de considerar fatores de risco suplementares durante a avaliação da gravidade da condição.

## REFERÊNCIAS

- [1] Carvalho T, Krammer F, Iwasaki A. The first 12 months of COVID-19: a timeline of immunological insights. 2021 3;21(4):245-256. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41577-021-00522-1>.
- [2] Hassan SA, Sheikh FN, Jamal S, Ezeh JK, Akhtar A, Hassan SA, et al. Coronavirus (COVID-19): A Review of Clinical Features, Diagnosis, and Treatment. 2020 3;12(3). Available from: <https://www.cureus.com/articles/27924-coronavirus-covid-19-a-review-of-clinical-features-diagnosis-and-treatment>.
- [3] Lana RM, Coelho FC, Gomes MFDC, Cruz OG, Bastos LS, Villela DAM, et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. 2020 3;36(3):e00019620. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/sHYgrSsxqKTZNK6rJVpRxQL/?lang=pt>.
- [4] Netto RGF, Corrêa JWDN. EPIDEMIOLOGIA DO SURTO DE DOENÇA POR CORONAVÍRUS (COVID-19). 2020 4;7(Especial-3):18-25.
- [5] Souza ASR, Amorim MMR, de Oliveira Melo AS, Delgado AM, da Cunha Florêncio APMC, de Oliveira TV, et al. General aspects of the COVID-19 pandemic. 2021 2;21(suppl 1):29-45.
- [6] Athayde A, Silva MF. COVID-19: Tendências em mudança e seu impacto no futuro da odontologia. 2021 3;3(2):11-23.
- [7] da Guirra PSB, Gomes JDS, Biliu KS, MedVed IV, de Almeida VC. Manejo do paciente com COVID-19 em pronção e prevenção de Lesão por Pressão. 2020 5;1(2):71-87.

- [8] Mirzakhani H, Williams J, Mello J, Joseph S, Meyer MJ, Waak K, et al. Muscle Weakness Predicts Pharyngeal Dysfunction and Symptomatic Aspiration in Long-term Ventilated Patients. 2013 8;119(2):389 397.
- [9] Mota LAA, Cavalho GBD, Brito VA. Complicações laringeas por intubação orotraqueal: Revisão da literatura. 2012 4;16(2):236 245. Available from: <http://www.thiemeconnect.de/products/ejournals/html/10.7162/S1809-97772012000200014> <http://www.thiemeconnect.de/DOI/DOI?10.7162/S1809-97772012000200014>.
- [10] Khan W, Safi A, Muneeb M, Mooghal M, Aftab A, Ahmed J. Complications of invasive mechanical ventilation in critically ill Covid-19 patients - A narrative review. 2022 8;80. Available from: <https://journals.lww.com/annals-of-medicine-and-surgery/fulltext/2022/08000/complicationsofinvasivemechanicalventilation.104.aspx>.
- [11] Fraga, I. m. Nutrição na maturidade: aspectos da disfagia. Nestlé Nutrition. Disponível em: [http://www.nestlenutricaoodomiciliar.com.br/p\\_NUTRICA0+MATURIDADE.aspx](http://www.nestlenutricaoodomiciliar.com.br/p_NUTRICA0+MATURIDADE.aspx).
- [12] de Oliveira ACM, de Lima Friche AA, Salomão MS, Bougo GC, Vicente LCC. Predictive factors for oropharyngeal dysphagia after prolonged orotracheal intubation. 2018 11;84(6):722 728.
- [13] Donner MW. The evaluation of dysphagia by radiography and other methods of imaging. 1986 6;1(2):49 50.
- [14] Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2013 5. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203771587/statistical-power-analysis-behavioralsciences-jacob-cohen>.
- [15] de Araujo Alves CO, Renault JA, Soares PR, da Silva RAD, de Araujo Alves CO, Renault JA, et al. Fatores de risco associados com falha de extubação em uma unidade de terapia intensiva de trauma. 2021 7;12:0 0. Available from: <http://www.assobrafirciencia.org/doi/10.47066/2177-9333.AC.2020.0020>.
- [16] de Oliveira JS, Quaresma KT, Dornelles S, Berwig LC, Scheeren B. Comparison of swallowing alteration markers between patients with and without Covid-19 post-orotracheal intubation. 2023 7;28:e2692. Available from: <https://www.scielo.br/j/acr/a/d9dBmGSg66ctPMty5kPvfKb/?lang=en>.
- [17] Lindh MG, Mattsson G, Koyi H, Johansson MB, Razmi R, Palm A. Swallowing Function in COVID-19 Patients After Invasive Mechanical Ventilation. 2022 3;4(1):100177.
- [18] Cerqueira SBG, Teixeira JP, Carneiro TC, Ferreira GP, da Silva JHS, da Graça LO, et al. Manejo fonoaudiológico do paciente traqueostomizado no contexto da Covid-19: uma revisão do conhecimento atual. 2021 2;33(1):178 185. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/50773>.
- [19] Valenzuela-Molina LC, Arrambí-Díaz C, Morales-Barraza JA, Ramírez-Campaña JC. Síndrome de distrés respiratorio agudo en paciente con COVID-19. 2020;34(4):249 253.

- [20] Leite VF, Rampim DB, Jorge VC, do Carmo Correia de Lima M, Cezarino LG, da Rocha CN, et al. Persistent Symptoms and Disability After COVID-19 Hospitalization: Data From a Comprehensive Telerehabilitation Program. 2021 7;102(7):1308 1316. Available from: <http://www.archives-pmr.org/article/S0003999321002252/fulltext>  
<http://www.archivespmr.org/article/S0003999321002252/abstract> [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(21\)00225-2/abstract](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(21)00225-2/abstract) .
- [21] Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. 2020 7;28(7):1195 1199. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/oby.22831>  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oby.22831>  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.22831>.
- [22] Gonçalves DA, Ribeiro V, Gualberto A, Peres F, Luconi M, Gameiro J. COVID-19 and Obesity: An Epidemiologic Analysis of the Brazilian Data. 2021 5;2021:1 10.
- [23] Ho JS, Fernando DI, Chan MY, Sia C. Obesity in COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. 2020 12;49(12):996 1008.
- [24] Ferreira MER, de Andrade AVS, Queiroz AAF, Martins-Filho PR, de Aquino Neves EL, de Carvalho FO, et al. COVID-19 and obesity: a systematic review and meta-analysis on the pre-existing clinical conditions, COVID-19 symptoms, laboratory findings and clinical outcomes. 2021 12;20:1610 1614. Available from: <https://www.excli.de/index.php/excli/article/view/4226>.