

**COMPARATIVO DA EVOLUÇÃO DOS PACIENTES COM COVID-19
SUBMETIDOS A TRAQUEOSTOMIA PRECOCE OU TARDIAMENTE À
INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL**

Laura Nassif Anawate

Discente do curso de Medicina da Uni-FACEF.
lauranawate@gmail.com

Paola Prado Mazeto

Discente do curso de Medicina da Uni-FACEF.
paolamazeto@outlook.com

Francisco Leite dos Santos

Médico formado pela Faculdade de Medicina de Ribeirão (FMRP) - USP e professor do curso de Medicina da Uni-FACEF.
fleitesantos@yahoo.com.br

Rodrigo Lacerda Nogueira

Médico formado pela Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto (FAMERP) e médico assistente no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (FMRP).
rodrigoln@unimedjaboticabal.coop.br

CONFLITOS DE INTERESSE: Não houve conflitos de interesse

FINANCIAMENTO: Próprio

RESUMO

No início de 2020, houve uma propagação do SARS-CoV-2, causando uma Síndrome Respiratória Aguda Grave. Em pacientes com extenso acometimento pulmonar, foi necessário um suporte ventilatório mecânico. Alguns casos, a traqueostomia mostrou-se benéfica ao paciente, porém, há divergências relacionadas à indicação, realizadas tardia ou precocemente referente ao período intubação orotraqueal. **Objetivo:** Comparar a evolução dos pacientes com COVID-19 submetidos a traqueostomia, em relação ao número de dias de intubação prévios à traqueostomia. **Metodologia:** Estudo observacional transversal analítico, natureza quantitativa e qualitativa, observando-se período em que o paciente esteve internado pela infecção. A análise de dados foi feita por meio da coleta em prontuários de um hospital da cidade de Franca – SP. **Resultados e Discussão:** foi evidenciado significância estatística na relação faixa etária e prognóstico, mostrando que quanto maior a idade, pior o prognóstico do paciente e maior risco de óbito. Ademais, houve relação positiva

entre pior prognóstico associado a comorbidades graves e associação de período de intubação orotraqueal e traqueostomia e idade, assim quanto maior idade, menor dias entre período de intubação e traqueostomia. Todavia, não houve relação estatística nas variáveis período entre intubação orotraqueal e traqueostomia e prognóstico. **Conclusão:** Pode-se inferir que quanto maior a idade do paciente e presença de comorbidade grave, pior o desfecho clínico. Portanto, a decisão sobre o tempo de intubação deve ser individualizada, levando em consideração o contexto clínico e abordagem multidisciplinar.

Palavras-chave: Coronavírus 19. Intubação Orotraqueal. Traqueostomia precoce. Traqueostomia tardia. Ventilação mecânica.

ABSTRACT

In early 2020, there was a spread of SARS-CoV-2, causing Severe Acute Respiratory Syndrome. In patients with extensive pulmonary involvement, mechanical ventilatory was required. In some cases, tracheostomy proved to be beneficial to the patient, however, there are divergences related to the indication, performed late or early regarding the period of orotracheal intubation. **Objective:** Compare the evolution of patients with COVID-19 who underwent tracheostomy, in relation to the number of days of intubation prior to tracheostomy. **Methodology:** Analytical cross-sectional observational study, quantitative and qualitative nature, observing the period in which the patient was hospitalized due to the infection. Data analysis was performed by collecting medical records from a hospital in the city of Franca/SP. **Results and Discussion:** Statistical significance was found in the relation between age group and prognosis, showing that the greater the age, the worse the patient's prognosis and the greater risk of death. In addition, there was a positive relation between the worst prognosis associated with severe comorbidities and the association between the period of orotracheal intubation and tracheostomy and age, showing that the greater age, the shorter days between the period of intubation and tracheostomy. However, there was no statistical relation between the variables period between orotracheal intubation and tracheostomy and prognosis. **Conclusion:** It can be inferred that the older the patient and the presence of severe comorbidity, the worse the clinical outcome. Therefore, the decision on intubation time must be individualized, analysing the clinical context and realizing a multidisciplinary approach.

Keywords: Coronavirus 19. Orotracheal Intubation. Early tracheostomy. Late tracheostomy. Mechanical ventilation.

1. INTRODUÇÃO

Ao final de 2019, houve um aumento progressivo de casos de pneumonia por causa desconhecida em Wuhan, na China. Foi o início da propagação do novo Coronavírus que, posteriormente, foi declarada pela Organização Mundial de Saúde como pandemia, com duração de março 2020 a maio de 2023 ⁽¹⁾. Atualmente os casos continuam presentes devido ao seu alto poder de transmissibilidade, e até o momento (11 de junho de 2023), foram totalizados 676.609.955 casos da doença e 6.881.955 óbitos no mundo ⁽²⁾.

O SARS-CoV-2, assim denominado devido à Síndrome Respiratória Aguda Grave causada, é membro β -CoV da família CoVs. Estes são genotipicamente e sorologicamente divididos em subfamílias: α , β , γ e δ -CoVs, causando doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas ⁽¹⁾.

A principal transmissão da COVID-19 ocorre por gotículas respiratórias durante exposição próxima a portadores do vírus. Pacientes sintomáticos possuem maior taxa de transmissibilidade devido a maior carga viral, entretanto, a eliminação viral começa cerca de 2-3 dias antes do início dos sintomas, além de portadores assintomáticos serem também um possível vetor ⁽³⁾.

O SARS-Cov-2 tem como alvo as células epiteliais nasais, brônquicas e pneumócitos sendo sua entrada mediada pela proteína viral estrutural Spike (S), ligando-se ao receptor da enzima conversora de angiotensina II. Diante disso, a serina protease transmembranar tipo 2, presente no hospedeiro, cliva a enzima conversora de angiotensina e ativa a proteína S, permitindo a entrada do vírus na célula. Com a replicação viral, ocorre uma acentuada resposta inflamatória, culminando com infiltrados inflamatórios mononucleares intersticiais e edema pulmonar ⁽³⁾.

Em razão do acometimento pulmonar, cerca de 5% dos pacientes evoluem para doença crítica e necessitam de ventilação mecânica. Em casos de permanência prolongada desse suporte ventilatório, pela necessidade da utilização de medicamentos sedativos e bloqueadores neuromusculares, a realização da traqueostomia mostra-se benéfica e auxilia o desmame do suporte ventilatório proporcionando conforto para o paciente ^{(4) (5) (6)}.

Um dos desafios encontrados na indicação da realização da traqueostomia é o tempo de sua realização. Atualmente, há estudos que defendem a realização do procedimento de modo precoce (variando de 2-13 dias após a intubação) ou tardio (maior que 14 dias após a intubação). Atualmente não há, ainda, conclusões em relação ao tempo em que o procedimento deve ser realizado devido as particularidades de cada paciente ⁽⁷⁾.

A traqueostomia precoce vem sendo associada, em muitos estudos à menor mortalidade, menor incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, menor quantidade de dias na Unidade de Terapia Intensiva e sucesso no desmame, com menor ocorrência de insucesso nas extubações ⁽⁸⁾. Além disso, há um menor risco de lesão, trauma ou disfunção laringea, estenose de laringe e traqueia, possibilidade de higiene pulmonar

otimizada, efeitos menos cumulativos da sedação, e capacidade de se comunicar precocemente ⁽⁵⁾. Sendo um procedimento gerador de aerossóis, é imprescindível o uso de Equipamento de Proteção Individual e seguimento dos protocolos de cada instituição para evitar contaminação dos profissionais da saúde ^{(5) (9)}.

Contudo, outras pesquisas mostram vantagens a traqueostomia tardia, tempo maior ou igual a 14 dias, referindo menor morbimortalidade ^{(10) (11)}. Além disso, deve-se considerar sintomas, prognóstico, carga viral e segurança do profissional da saúde, visto que após 2-3 semanas há um menor risco de aerossolização e contaminação da equipe e que pacientes com doença na forma crítica tem carga viral mais abundante que é lentamente diminuída ^{(12) (5)}.

Um estudo realizado por Freitas e colaboradores (2021), em razão das novas variantes, houve um aumento da letalidade nos pacientes entre 20 e 39 anos que necessitaram de hospitalização, além de aumento de acometimento de pacientes sem doenças preexistentes ⁽¹³⁾.

Neste contexto evolutivo, com todos os esforços e medidas instituídas durante os anos, foi decretado em 5 de maio de 2023 o fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à COVID-19 ⁽¹⁴⁾.

2. OBJETIVOS

Comparar a evolução dos pacientes com COVID-19 submetidos a traqueostomia, em relação ao número de dias de intubação prévios ao procedimento.

Analisar o período de realização da traqueostomia associado ao estado clínico, a idade e as comorbidades do paciente.

Comparar o prognóstico em pacientes com diferentes tempos de realização das traqueostomias.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional analítico transversal, de natureza quantitativa e qualitativa.

No estudo observacional não há intervenção no desfecho da pesquisa, porém, pode-se realizar medições, análises e outros procedimentos para coleta de dados ⁽¹⁵⁾. Os estudos de corte transversal têm as variáveis observadas em um único momento ⁽¹⁶⁾. Dessa forma, este estudo analisou individualmente cada prontuário médico, obtendo informações referentes ao período de internação do paciente, organizando os dados em planilhas e tabelas.

Uma abordagem qualitativa é realizada pela busca da compreensão de fenômenos complexos específicos mediante descrições, comparações e interpretações. A abordagem quantitativa trabalha em forma de dados numéricos e técnicas estatísticas ⁽¹⁵⁾. Assim, esta abordagem qualitativa ocorreu de modo a auxiliar no embasamento teórico a respeito do procedimento de traqueostomia e suas particularidades e foi associada à abordagem quantitativa pelas análises dos dados encontrados nos prontuários dos pacientes.

Finalmente, o método analítico avalia os dados coletados no estudo e permite fazer predições e inferências estatísticas através de testes de hipótese ⁽¹⁵⁾.

3.2. PARTICIPANTES

Como critério de inclusão, têm-se pacientes COVID-19 positivos, internados em UTI com necessidade de intubação orotraqueal, uso de ventilação mecânica e, posteriormente, realização da traqueostomia entre 2020-2022, tendo todos ocorridos na mesma internação. A análise de dados referente a internação e procedimentos realizados será feita em um hospital secundário da cidade de Franca – SP. Como critério de exclusão, têm-se pacientes traqueostomizados por outros motivos, que não pela COVID-19.

3.3. MÉTODO

Antecedendo a pesquisa, houve a submissão e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Municipal de Franca (CAAE 57284322.0.0000.5384; parecer: 5.347.359). Os dados utilizados foram coletados de 103 prontuários.

Os aspectos analisados foram idade, dados clínicos, comorbidades, período de internação, de realização da intubação orotraqueal e da traqueostomia e o prognóstico do paciente. Foram utilizados os seguintes testes estatísticos: Teste de Fisher, Teste não paramétrico de Mann-Whitney teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, teste Mantel-Haenszel

Os resultados obtidos foram interpretados, discutidos e embasados no referencial teórico encontrado nas bases de dados Pubmed, BVS e Lilacs. Com isso, espera-se auxiliar, futuramente, com parâmetros mais seguros e específicos para a execução do procedimento no período adequado.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos foram sistematizados em uma tabela confeccionada no Microsoft Excel. A tabela 1 descreve todos os dados coletados: gênero, faixa etária (menores 20 anos, entre 20-60 anos e maiores 60 anos), comorbidade (comorbidades graves e outras comorbidades), período de intubação (precoce e tardia) e prognóstico/óbito.

Pode-se concluir pela análise descritiva que, há uma paridade entre os gêneros feminino (50,5%) e masculino (49,5%) que compõem a amostra pesquisada. Pacientes com idade superior a 60 anos são maioria (51,5%) e 47,5% da amostra possui idade entre 20-60 anos e apenas 1% da amostra possui idade menor que 20 anos.

Nota-se que 91,2% da amostra possui comorbidade, sendo 77,7% desses apresentam comorbidades graves e apenas 8,7% não apresentam nenhuma comorbidades. Além disso, 68,9% apresentaram prognóstico ruim (óbito), com a grande maioria (67%) tendo o período (em dias) entre intubação orotraqueal e traqueostomia, considerado como precoce (até 13 dias).

Tabela 1. Dados gerais: gênero, faixa etária, comorbidade, prognóstico e período dentre intubação orotraqueal e traqueostomia

Análise Descritiva dos Pacientes		
Variáveis	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Gênero		
Feminino	52	50,5%
Masculino	51	49,5%
Faixa Etária		
Menor de 20 anos	1	1,0%
20 a 60 anos	49	47,5%
Maior de 60 anos	53	51,5%
Comorbidade e fator de risco		
Com comorbidade	93	91,2%
Sem comorbidade	9	8,8%
Comorbidades graves/outras comorbidades		
Comorbidades graves	80	77,7%
Nenhuma comorbidade	9	8,7%
Outras comorbidades	14	13,6%
Prognóstico/óbito		
Bom	32	31,1%
Ruim	71	68,9%
Período entre intubação orotraqueal e traqueostomia (dias)		
Precoce	69	67,0%
Tardia	34	33,0%

Importante salientar que no presente estudo as comorbidades consideradas graves foram: Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, Síndrome Metabólica, dislipidemia, obesidade, doenças pulmonares, dentre outras. A variável “Outras comorbidades” engloba: doenças auditivas, doenças do aparelho gastrointestinal, doenças psiquiátricas, urológicas, renais, imunológicas, tireoidianas, reumáticas, oncológicas, gestação, dentre outras.

A tabela 2 analisa a relação entre comorbidades graves/outras comorbidades e prognóstico dos pacientes. Utilizado o Teste exato de Fisher para correlacionar as variáveis, pode-se concluir com 95% de confiança que existe associação entre o prognóstico/óbito do paciente e suas comorbidades graves/outras comorbidades, p-valor (0,030) < 0,05, ou seja, o paciente com comorbidades graves possui chance maior de prognóstico ruim.

Tabela 2. Relação entre comorbidade grave/outras comorbidades e prognóstico dos pacientes e Teste exato de Fisher

Tabela Cruzada: Prognóstico/óbito x Comorbidades graves/outras comorbidades				
Categorias	Comorbidades Graves	Nenhuma comorbidade	Outras Comorbidades	Total
Bom	23	2	7	32
Ruim	57	7	7	71
Total	80	9	14	103

Teste Exato de Fisher			
Testes	Estatística de Teste	GL	p-valor
Teste exato de Fisher	2,742	1	0,030

A tabela 3 mostra a relação entre faixa etária dos pacientes e prognóstico. Foram utilizados dois testes de hipóteses diferentes, um com variável idade como categórica (faixa etária) e outro como quantitativa, para avaliar a existência de diferença entre a forma de agrupamento. Pelo teste exato de Fisher, pode-se concluir com 95% de confiança que existe associação entre o prognóstico/óbito do paciente e sua faixa etária, p-valor (0,001) < 0,05. Ademais, pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney, concluiu-se com 95% de confiança que existe uma diferença significativa entre as variáveis idade e prognóstico/óbito, p-valor (0,001) < 0,05. Dessa forma, conclui-se que a idade do paciente tem efeito em relação ao seu prognóstico/óbito, indicando que quanto maior a idade, maior a chance de prognóstico ruim.

Tabela 3. Relação entre idade/faixa etária e prognóstico dos pacientes - Teste Exato de Fisher e Teste de Mann-Whitney

Teste Exato de Fisher			
Testes	Estatística de Teste	GL	p-valor
Teste exato de Fisher	14,288	1	0,001

Estatística de Teste	
Teste	Idade
Mann-Whitney U	682,01
p-valor	0,001

Grupo de teste: Prognóstico/óbito

Na tabela 4 estão descritos a relação entre o período da intubação orotraqueal e traqueostomia e a idade. Para essa relação foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney (quantitativa), concluindo-se com 95% de confiança que existe uma diferença estatisticamente significativa entre as variáveis idade e o período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia, p-valor (0,001) < 0,05. Assim, mostrou-se que a idade do paciente tem efeito em relação ao período de intubação em dias, indicando que quanto maior a idade menor serão os dias entre período de intubação orotraqueal e traqueostomia, sendo possível indicativo de um protocolo do serviço analisado para realização do procedimento mais precocemente em paciente com maior idade.

Tabela 4. Relação entre a intubação orotraqueal e traqueostomia X idade - Teste de Mann-Whitney

Estatística de Teste	
Teste	Tempo
Mann-Whitney U	5383,5
p-valor	0,001

Ao analisar a tabela 5, período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia *versus* comorbidade e fator de risco, foi realizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Diante disso, pode-se concluir com 95% de confiança que não existe uma diferença estatisticamente significativa entre as variáveis fator de risco dos pacientes e o período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia, p-valor (0,473) > 0,05. Assim, destaca-se que o fator de risco dos pacientes não tem efeito em relação ao período de intubação em dias, indicado pela mediana das variáveis que estão muito próximas.

Tabela 5. Relação entre a intubação orotraqueal e traqueostomia X comorbidade e fator de risco - Teste não paramétrico de Mann-Whitney

		Estatística de Teste	
		Teste	Tempo
		Mann-Whitney U	358,00
		p-valor	0,473

Estatísticas Descritivas Cruzadas								
Variável	Fator de Risco	Média	Mediana	Coefficiente de variação	Mínimo	Máximo	Amplitude	Moda
Tempo	Com Comorbidade	11,5	12	33,69	2	21	19	12
	Sem Comorbidade	10,3	11	40,77	4	16	12	14

Na tabela 6, mostra a relação do período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia *versus* comorbidades graves/outras comorbidades. Para verificar a correlação, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, que concluiu com 95% de confiança que não existe uma diferença estatisticamente significativa entre as variáveis comorbidades graves/outras comorbidades dos pacientes e o período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia, p-valor (0,318) > 0,05. Assim, mostra-se que os tipos de comorbidades dos pacientes ou a ausência de comorbidades não tem efeito em relação ao período de intubação em dias, indicado pela mediana das variáveis que estão muito próximas.

Tabela 6. Relação entre período de intubação orotraqueal e traqueostomia X comorbidades graves/outras comorbidades - Teste não paramétrico de KruskalWallis

Estadística de Teste								
		Teste		Tempo				
		Kruskal-Wallis		2,27				
		p-valor		0,318				

Estatísticas Descritivas Cruzadas								
Variável	Tipo de Comorbidade	Média	Mediana	Coefficiente de variação	Mínimo	Máximo	Amplitude	Moda
Tempo	Comorbidades graves	11,4	11,5	34,6	2	21	19	12
	Sem comorbidades	10,33	11,0	40,8	4	16	12	14
	Outras Comorbidades	12,4	13,0	27,8	4	17	13	12

Outras variáveis analisadas foram período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia *versus* prognóstico/óbito, vistas pela tabela 7. O teste não paramétrico de Mann-Whitney utilizado trouxe com 95% de confiança que não existe uma diferença estatisticamente significativa entre as variáveis prognóstico/óbito dos pacientes e o período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia, p-valor (0,087) > 0,050. Assim, conclui-se que o prognóstico/óbito dos pacientes não tem efeito em relação ao período de intubação em dias, indicado pela mediana das variáveis que estão muito próximas.

Tabela 7. Relação entre período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia X prognóstico/óbito - Teste não paramétrico de Mann-Whitney

Estadística de Teste								
		Teste		Tempo				
		Mann-Whitney U		897,00				
		p-valor		0,087				

Estatísticas Descritivas Cruzadas								
Variável	Prognóstico/óbito	Média	Mediana	Coefficiente de variação	Mínimo	Máximo	Amplitude	Moda
Tempo	Bom	12,5	12,5	33,18	4	21	17	11; 14; 15
	Ruim	10,9	12,0	33,82	2	21	19	12

Por fim, na tabela 8 foi relacionado o período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia *versus* prognóstico/óbito *versus* comorbidades graves/outras comorbidades. O teste Mantel-Haenszel, utilizado nessa correlação, observou que a variável comorbidades graves/outras comorbidades não se comportou como modificadora de efeito para prognóstico/óbito do paciente e o período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia, p-valor (0,2312 > 0,05). Assim, conclui-se que não existe uma relação conjunta estatística significativa entre as três variáveis.

Tabela 8. Relação entre período entre a intubação orotraqueal e traqueostomia X prognóstico/óbito X comorbidades graves/outras comorbidades - Teste MantelHaenszel

Teste de Mantel-Haenszel				
Razão de chances comuns	Estatística de Teste Mantel	GL	p-valor	
0,5231	1,4353	1	0,2312	
Resultados para todas as tabelas 2x2				

5. DISCUSSÃO

A traqueostomia é um procedimento gerador de aerossóis que pode ser realizado de duas formas, a cirúrgica e a percutânea. A traqueostomia cirúrgica consiste em realizar dissecação dos tecidos pré-traqueais e colocação de uma cânula sob visão direta da traqueia. As indicações gerais para o procedimento são: proteção da via aérea, acesso para retirada de secreções, necessidade de ventilação mecânica por períodos prolongados, obstrução das vias aéreas superiores e redução do espaço morto para facilitar o desmame ventilatório⁽¹⁷⁾.

Frente à pandemia da COVID-19, muitos pacientes necessitaram de ventilação mecânica por um período prolongado devido a hipoxemia severa provocada pela Síndrome Respiratória Aguda Grave. Dessa forma, após períodos prolongados de intubação orotraqueal, os pacientes precisaram ser submetidos a traqueostomia para continuar o processo de suporte, facilitando o desmame da ventilação mecânica, reduzindo o tempo de internação em Unidade de Terapia Intensiva e a mortalidade⁽¹⁸⁾.

Existem benefícios claros relacionados a troca do tubo endotraqueal translaríngeo pelo tubo da traqueostomia, destacando-se um melhor conforto do paciente, menor necessidade de medicamentos sedativos, menor esforço respiratório, otimização da higiene pulmonar pela eliminação de secreções, possibilidade de fala mais precocemente, desmame mais rápido da ventilação mecânica, menor risco de pneumonias associadas à ventilação mecânica, menor mortalidade e menor tempo de hospitalização em unidades de terapia intensiva⁽¹⁹⁾. Além disso, o risco da manutenção do tubo orotraqueal por longos períodos implica em consequências diretas nas vias aéreas superiores e laringe. Há risco de edema e dano das pregas vocais, erosões e estenose da mucosa laríngea e dano permanente do nervo laríngeo recorrente⁽²⁰⁾.

Há divergências relacionadas ao período entre a intubação orotraqueal e a traqueostomia para que sejam consideradas precoces ou tardias. Alguns estudos consideram precoce traqueostomias realizadas com menos de 14 dias, e as tardias a partir de 14 dias^{(21) (22)}. Além disso, outros estudos consideram precoce as traqueostomias realizadas com menos de 10 dias e tardias a partir de 10 dias⁽²³⁾. No presente estudo, considera-se traqueostomia precoce as que foram realizadas com menos de 14 dias de intubação orotraqueal e as tardias com 14 dias ou mais.

Não há consenso entre os autores em relação ao momento ideal em que a traqueostomia deve ser realizada. Há fatores que precisam ser ponderados, como o risco de infecção da equipe devido a geração de aerossóis e a indicação de acordo com a resposta clínica e evolução favorável ou não do paciente, decisão que precisa ser abordada de forma multidisciplinar⁽¹⁸⁾. Uma metanálise que considerou 47 estudos demonstrou que o momento (precoce *versus* tardio) e o tipo (cirúrgico *versus* percutâneo) da traqueostomia não têm impacto claro no resultado⁽²²⁾.

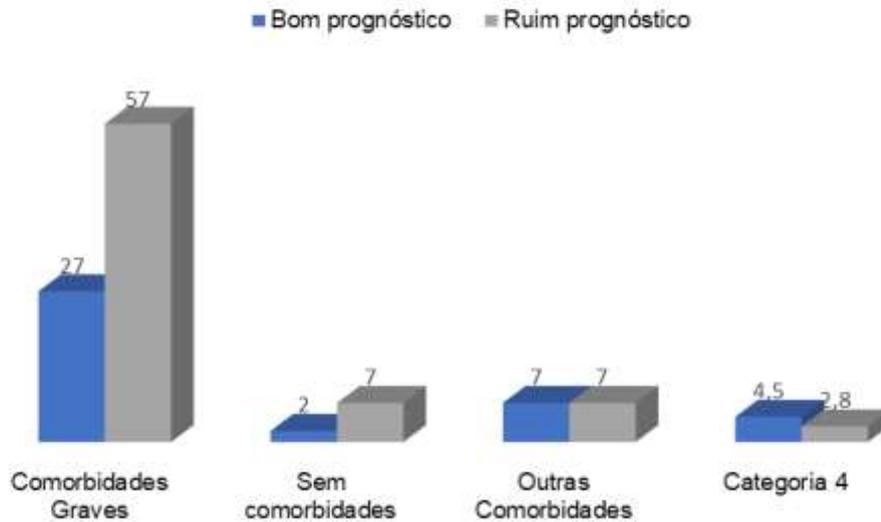
No entanto, apesar das discordâncias e carência de estudos que comprovem o melhor momento de realização da traqueostomia, há relevância em diversos estudos sobre a realização do procedimento tardiamente, demonstrando melhor evolução e benefícios, mesmo que mínimos^{(24) (25)}. Em contrapartida, no estudo realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva de um centro terciário na cidade de Aracaju/SE, com um total de 72 pacientes incluídos, foram identificadas discretas vantagens da traqueostomia precoce frente à tardia, entretanto, não houve diferença na mortalidade entre diferentes períodos de realização do procedimento. Dentre os benefícios elencados pelos pesquisadores, têm-se o desmame mais rápido da ventilação e o menor tempo de internação⁽⁷⁾.

No presente estudo, assim como supracitado, não foi possível estabelecer qual o melhor momento para realização da traqueostomia, principalmente quando consideradas as comorbidades dos pacientes, tendo-se que levar em consideração diversos outros fatores em conjunto.

Dentre aspectos importantes, têm-se a relação de fatores de risco e evolução dos pacientes acometidos pela síndrome gripal. Algumas classes de doenças e circunstâncias específicas trazem um pior prognóstico na evolução da patologia. Entre essas, tem-se a gestação, aborto e puerperas (até 2 semanas após parto), doença pulmonar (asma, tuberculose, DPOC), doenças cardiovasculares (Hipertensão Arterial Sistêmica), distúrbios metabólicos (Diabetes Mellitus, obesidade, síndrome metabólica) como as principais relacionadas a aumento de morbimortalidade de pacientes que evoluíram com necessidade de ventilação mecânica e insucesso de traqueostomia^{(26) (27) (28)}.

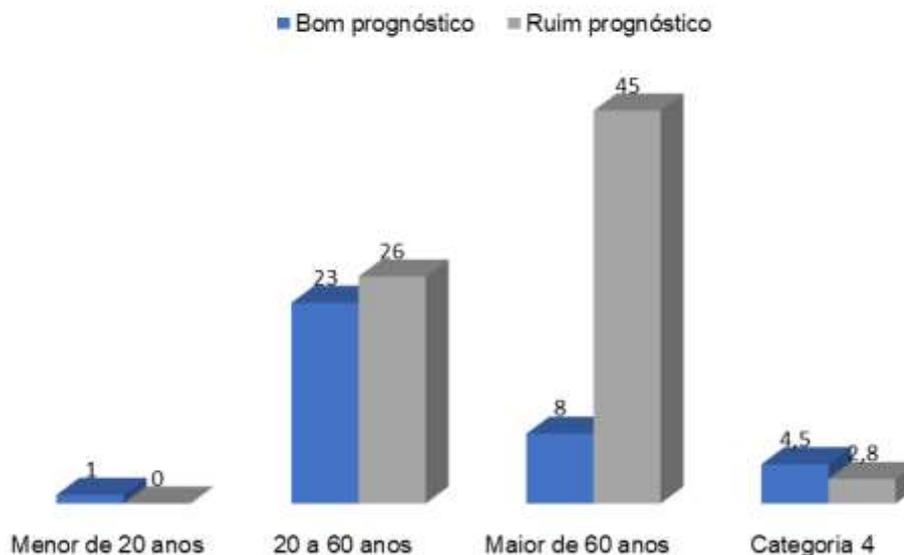
Em estudo realizado por Niquini e colaboradores (2020)⁽²⁹⁾, mostrou que a presença de comorbidades prévias associou-se a maior chance de hospitalização pela doença, sendo considerados marcadores de maior gravidade. Em conformidade, o presente estudo corrobora com o fato supracitado, de que há relação entre pior prognóstico nos pacientes que apresentam comorbidade ou fator de risco grave, sendo afirmada cientificamente (p-valor 0,030).

RELAÇÃO ENTRE PROGNÓSTICO E A PRESENÇA DE COMORBIDADES



A idade também se apresenta como um fator de grande importância na evolução e prognóstico do paciente com a doença, principalmente entre maiores de 60 anos, que em grande parte evolui de forma desfavorável ⁽²⁶⁾⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾⁽³¹⁾. Semelhante a esse aspecto, este estudo trouxe relação de efeito da idade do paciente e seu prognóstico, indicando que quanto maior a idade, maior a chance de chance de evoluir a óbito, sendo afirmada cientificamente (p-valor 0,001).

RELAÇÃO ENTRE PROGNÓSTICO E FAIXA ETÁRIA



Ao comparar esses resultados, percebe-se que as únicas variáveis que interferem estatisticamente no prognóstico do paciente, sendo este ruim, são idade avançada e presença de comorbidades graves. Assim, semelhante ao que mostra a grande maioria dos trabalhos, não há assertiva cientificamente significativa que relaciona o prognóstico ao tempo de realização da traqueostomia, sendo precoce ou tardio.

6. CONCLUSÃO

Ao comparar a literatura internacional e nacional com a estatística obtida desse estudo, pode-se inferir que as correlações entre faixa etária e prognóstico, comorbidades graves e prognóstico apresentaram significância estatística. Portanto, concluímos que quanto maior a idade do paciente e a presença de comorbidades graves, pior o desfecho clínico, culminando com óbito. As demais variáveis analisadas, assim como mostra a literatura, não apresentam, estatisticamente, interferência no desfecho.

Assim, não pode-se afirmar qual o melhor momento para a realização da traqueostomia nos pacientes com intubação prolongada. Dessa forma, esta decisão deve ser individualizada considerando o contexto clínico do paciente e uma abordagem multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

1. Jin Y, Yang H, Ji W, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of covid-19. Vol. 12, Viruses. MDPI AG; 2020.
2. JOHNS HOPKINS, University&Medicine [homepage na internet]. Coronavirus Resource Center, 2021. [acesso em 11 jun 2023]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, et al. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. Vol. 324, JAMA - Journal of the American Medical Association. American Medical Association; 2020. p. 782–93.
4. Mattioli F, Fermi M, Ghirelli M, et al. Tracheostomy in the COVID-19 pandemic. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 1^o de julho de 2020;277(7):2133–5.
5. McGrath BA, Brenner MJ, Warrillow SJ, et al. Tracheostomy in the COVID-1, 9 era: global and multidisciplinary guidance. Vol. 8, The Lancet Respiratory Medicine. Lancet Publishing Group; 2020. p. 717–25.

6. Rappoport WD, González AT, Capdeville FF, et al. Traqueostomy in COVID-19 patients: Current recommendations. Vol. 72, Revista de Cirugia. Sociedad de Cirujanos de Chile; 2020. p. 449–54.
7. Carvalho LLM, Araújo YB, Sobral GS, et al. Comparação da mortalidade entre traqueostomia precoce e tardia em pacientes internados por COVID-19 em uma unidade de terapia intensiva. Research, Society and Development. 6 de janeiro de 2023;12(1):e15612139679.
8. Lamb CR, Desai NR, Angel L, et al. Use of Tracheostomy During the COVID-19 Pandemic: American College of Chest Physicians/American Association for Bronchology and Interventional Pulmonology/Association of Interventional Pulmonology Program Directors Expert Panel Report. Chest. 1º de outubro de 2020;158(4):1499–514.
9. Quinn L, Veenith T, Bion J, et al. Bayesian analysis of a systematic review of early versus late tracheostomy in ICU patients. Vol. 129, British Journal of Anaesthesia. Elsevier Ltd; 2022. p. 693–702.
10. Turri-Zanoni M, Battaglia P, Czaczkes C, et al. Elective Tracheostomy During Mechanical Ventilation in Patients Affected by COVID-19: Preliminary Case Series From Lombardy, Italy. Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States). 1º de julho de 2020;163(1):135–7.
11. López-Corrales MA, Pelayo-Avendaño CI, Olivares-Torres CA, et al. Impacto de la traqueostomía en la supervivencia de los pacientes con COVID-19. Revista Mexicana de Cirugía Torácica General. 2021;2(1):5–10.
12. Takhar A, Walker A, Tricklebank S, et al. Recommendation of a practical guideline for safe tracheostomy during the COVID-19 pandemic. Vol. 277, European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. Springer; 2020. p. 2173–84.
13. Freitas ARR, Beckedorff OA, Cavalcanti LPG, et al. The emergence of novel SARS-CoV-2 variant P.1 in Amazonas (Brazil) was temporally associated with a change in the age and gender profile of COVID-19 mortality. SciELO Preprints [periódicos na Internet]. 2021 [acesso em 2023 Jun. 11]. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2030/version/2150>
14. Organização Pan-Americana de Saúde [homepage na internet]. OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância internacional referente à COVID-19 [acesso em 11 jun 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente>
15. Fontelles MJ, Simões MG, Farias SH, et al. METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA: DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE

PESQUISA 1 SCIENTIFIC RESEARCH METHODOLOGY: GUIDELINES FOR ELABORATION OF A RESEARCH PROTOCOL.

16. Zangirolami-Raimundo J, Echeimberg J de O, Leone C. Research methodology topics: Cross-sectional studies. *Journal of Human Growth and Development*. 2018;28(3):356–60.
17. Raimondi N, Vial MR, Calleja J, et al. Evidence-based guidelines for the use of tracheostomy in critically ill patients. *J Crit Care*. 1º de abril de 2017;38:304–18.
18. Williams T, McGrath BA. Tracheostomy for COVID-19: evolving best practice. Vol. 25, *Critical Care*. BioMed Central Ltd; 2021.
19. Evrard D, Jurcisin I, Assadi M, et al. Tracheostomy in COVID-19 acute respiratory distress syndrome patients and follow-up: A parisian bicentric retrospective cohort. *PLoS One*. 1º de dezembro de 2021;16(12 December).
20. Durbin CG Jr. Tracheostomy: why, when, and how? *Respir Care*. 2010 Aug;55(8):1056-68. PMID: 20667153.
21. Kuno T, Miyamoto Y, So M, et al. The Association of Timing of Tracheostomy and Survival of Patients with COVID-19. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 1º de outubro de 2022;74:3213–5.
22. Battaglini D, Premraj L, White N, et al. Tracheostomy outcomes in critically ill patients with COVID-19: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Vol. 129, *British Journal of Anaesthesia*. Elsevier Ltd; 2022. p. 679–92.
23. Avilés-Jurado FX, Prieto-Alhambra D, González-Sánchez N, et al. Timing, Complications, and Safety of Tracheotomy in Critically Ill Patients with COVID-19. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 1º de janeiro de 2021;147(1):41–8.
24. Bolívar M, Niebla J, Celis E, et al. Creation of a surgical airway committee for elective tracheostomy decision in critically ill patients COVID-19.
25. Flinspach AN, Booke H, Zacharowski K, et al. Association of mortality and early tracheostomy in patients with COVID-19: a retrospective analysis. *Sci Rep*. 1º de dezembro de 2022;12(1).
26. Meister T, Pisarev H, Kolde R, et al. Clinical characteristics and risk factors for COVID-19 infection and disease severity: A nationwide observational study in Estonia. *PLoS One*. 1º de junho de 2022;17(6 June).
27. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 [Internet]. Disponível em: www.saude.gov.br

28. Treskova-Schwarzbach M, Haas L, Reda S, et al. Pre-existing health conditions and severe COVID-19 outcomes: an umbrella review approach and meta-analysis of global evidence. *BMC Med.* 1º de dezembro de 2021;19(1).
29. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, et al. Description and comparison of demographic characteristics and comorbidities in SARI from COVID-19, SARI from influenza, and the Brazilian general population. *Cad Saude Publica.* 2020;36(7).
30. Pijls BG, Jolani S, Atherley A, et al. Demographic risk factors for COVID-19 infection, severity, ICU admission and death: A meta-analysis of 59 studies. *BMJ Open.* 11 de janeiro de 2021;11(1).
31. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet.* 28 de março de 2020;395(10229):1054–62.