

# CAPÍTULO 3

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FUNCIONAIS E ÍNDICE DE MORTALIDADE ENTRE ADULTOS INTERNADOS COM COVID-19 TRAQUEOSTOMIZADOS EM UTI

*CLINICAL, FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND MORTALITY INDEX AMONG ADULTS ADMITTED WITH COVID-19 TRACHEOSTOMIZED IN ICU*

*CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FUNCIONALES E ÍNDICE DE MORTALIDAD EN ADULTOS INGRESADOS CON COVID-19 TRAQUEOSTOMIZADOS EN UCI*

**Abimael de Carvalho**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-4393-778X>

**Alice Benício do Nascimento**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0003-2534-5622>

**João Guedes Mendes Lima**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0009-0001-3002-7963>

**Danielton Castro de França**

Faculdade de Ensino Superior do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-4365-1431>

**Vivia Rhavena Pimentel Costa**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

**Antonia Hilana Barros da Silva**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-0408-5940>

**Djane Reis Pereira Brito**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0009-0004-4917-2011>

**Isabelle Leite de Assunção**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0009-0006-3384-8667>

**Maria Eduarda de Moura Ferreira**

Universidade Estadual do Piauí | Teresina, Piauí, Brasil  
<https://orcid.org/0009-0000-5790-7330>

**Anderson Leonardo Sousa Cardoso**

Centro Universitário Dom Bosco | São Luís, Maranhão, Brasil  
<https://orcid.org/0009-0003-3267-6507>

### COMO CITAR ESTE CAPÍTULO:

CARVALHO, A. *et al.* Características clínicas, funcionais e índice de mortalidade entre adultos internados com COVID-19 traqueostomizados em UTI. In: FONTES, F. L. L.; MELO, M. M. (Org). **Interseções entre ciências sociais, humanas e da saúde**: abordagens teóricas e práticas de pesquisa. Teresina: Literacia Científica Editora & Cursos, 2024, p. 22-32.

ISBN da obra: 978-65-84528-35-2 | DOI da obra: 10.53524/lit.edt.978-65-84528-35-2 | DOI do capítulo: 10.53524/lit.edt.978-65-84528-35-2/03

SUBMISSÃO: 31/03/2024 | ACEITE: 08/04/2024 | PUBLICAÇÃO: 11/06/2024

**RESUMO**

**OBJETIVO:** Verificar, na literatura científica, as evidências sobre o índice de mortalidade e as características clínicas e funcionais de pacientes adultos internados com COVID-19 que foram traqueostomizados em Unidades de Terapia Intensiva. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Revisão integrativa da literatura, operacionalizada entre setembro e dezembro de 2022. As pesquisas foram realizadas por meio de consultas nas bases Medline, Lilacs e SciELO. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foram identificados 331 estudos. Com a aplicação dos critérios de elegibilidade, oito foram incorporados na composição da revisão. Este estudo evidenciou resultados benéficos em pacientes adultos com COVID-19, com necessidade de ventilação e que foram submetidos a traqueostomia durante a internação em UTI, além disso, é oportuno destacar que tais benefícios se mostraram mais significativos quando esse procedimento ocorreu de maneira precoce. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Verificou-se que o tempo de VM, a presença de comorbidades (mais comumente diabetes e/ou hipertensão) e ser do sexo masculino, são motivos significativos para os casos de óbitos entre pacientes adultos que foram traqueostomizados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19. Terapia intensiva. Traqueostomia.

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To verify, in the scientific literature, the evidence on the mortality rate and clinical and functional characteristics of adult patients hospitalized with COVID-19 who were tracheostomized in Intensive Care Units. **MATERIALS AND METHODS:** Integrative literature review, carried out between September and December 2022. The research was carried out through consultations in the Medline, Lilacs and SciELO databases. **RESULTS AND DISCUSSION:** 331 studies were identified. With the application of the eligibility criteria, eight were incorporated into the review. This study showed beneficial results in adult patients with COVID-19, in need of ventilation and who underwent tracheostomy during their stay in the ICU. Furthermore, it is worth highlighting that such benefits were more significant when this procedure occurred early. **FINAL CONSIDERATIONS:** It was found that the duration of MV, the presence of comorbidities (most commonly diabetes and/or hypertension) and being male are significant reasons for cases of death among adult patients who have undergone tracheostomy.

**KEYWORDS:** Covid-19. Intensive therapy. Tracheostomy.

**RESUMEN**

**OBJETIVO:** Verificar en la literatura científica la evidencia sobre la tasa de mortalidad y las características clínicas y funcionales de pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 que fueron traqueotomizados en Unidades de Cuidados Intensivos. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Revisión integrativa de la literatura, realizada entre septiembre y diciembre de 2022. La investigación se realizó mediante consultas en las bases de datos Medline, Lilacs y SciELO. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Se identificaron 331 estudios. Con la aplicación de los criterios de elegibilidad, ocho fueron incorporados a la revisión. Este estudio mostró resultados beneficiosos en pacientes adultos con COVID-19, necesitados de ventilación y a quienes se les realizó traqueostomía durante su estancia en UCI, además cabe resaltar que tales beneficios fueron más significativos cuando este procedimiento se realizó de manera temprana. **CONSIDERACIONES FINALES:** Se encontró que la duración de la VM, la presencia de comorbidades (más comúnmente diabetes y/o hipertensión) y el sexo masculino son razones importantes para los casos de muerte entre pacientes adultos sometidos a traqueotomía.

**PALABRAS CLAVE:** Covid-19. Terapia intensiva. Traqueotomía.

## 1 INTRODUÇÃO

Há quatro anos, o coronavírus se consolidou como um dos principais agentes de instabilidade da função pulmonar (GONZALO *et al.*, 2022; OLIVEIRA *et al.*, 2021). Nessa direção, é importante reforçar que a COVID-19 é uma doença sistêmica capaz de comprometer a microcirculação de todos os órgãos do corpo, deixando sequelas respiratórias, neurológicas e vasculares, que podem afetar órgãos como cérebro, coração, pulmão, entre outros, bem como o funcionamento do sistema circulatório de maneira geral (ESCOSTEGUY *et al.*, 2020; LANA *et al.*, 2020).

Até o momento não existe tratamento que venha a inibir a sua transmissão (HU *et al.*, 2021). Apesar disso, medidas não farmacológicas como o uso de máscaras, aventais, distanciamento social e a higienização das mãos, têm se mostrado efetivas na redução da transmissão do SARS-CoV-2 (MEDINA *et al.*, 2020).

Contudo, é importante ressaltar que o número de infectados no país, se tornou maior do que os registrados oficialmente, possivelmente, em decorrência de subnotificações. Esses casos não contabilizados representam uma grande desvantagem em relação ao controle da disseminação do vírus, bem como favorece o surgimento de novas variantes cada vez mais infecciosas e resistentes às vacinas já produzidas (MATTA *et al.*, 2021).

Nesse contexto, apesar da imunização e de seu impacto positivo na redução de casos graves, em internações e na quantidade de óbitos, observa-se importante relação entre o surgimento de novas variantes com o agravamento da pandemia, no que tange ao aumento do número de infecções e até mesmo de internações entre indivíduos não vacinados e entre aqueles que não completaram o esquema vacinal (AMORIM *et al.*, 2021).

Nessa direção, houve aumento da demanda por procedimentos de Intubação Orotraqueal (IOT), de 2,3 a 4% até índices de 42 a 47%. Frente à necessidade de suporte ventilatório prolongado, pode ser verificado aumento na demanda pelo procedimento. Os benefícios da traqueostomia incluem a capacidade de redução do suporte ventilatório e higiene brônquica, desmame da sedação, melhora na comunicação, redução do espaço morto, além da diminuição de complicações a longo prazo (BASTOS; SCOTTA, 2020; CERQUEIRA *et al.*, 2021).

Conforme Gomes *et al.*, (2020), a traqueostomia constitui-se como um dos procedimentos mais frequentes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e com esse procedimento, o paciente internado vive em constante exposição à sua própria microbiota e a do ambiente hospitalar.

No que se diz respeito à indicação da traqueostomia, as recomendações se dão de acordo com o estado clínico do paciente, principalmente, para aqueles em estado grave e com sintomatologia em estado avançado; pacientes com trauma raquimedular, com traumatismo craniano grave, neoplasias orais e cricoidostomia. Apesar de seus benefícios, é importante salientar também seus riscos e complicações que podem variar do período intraoperatório aos pós, como por exemplo: deslocamento da cânula traqueal, pneumotórax e infecção local (WILLIAMS; MCGRATH, 2021).

A partir dessa perspectiva, objetivou-se verificar, na literatura científica, as evidências sobre o índice de mortalidade e as características clínicas e funcionais de pacientes adultos internados com COVID-19 que foram traqueostomizados em Unidades de Terapia Intensiva.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O percurso metodológico para a sua elaboração foi o proposto por Sousa; Silva e Carvalho (2010), que recomendam as seguintes etapas: elaboração da pergunta norteadora; amostragem na literatura, definindo critérios de inclusão e exclusão; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; síntese do conhecimento, com apresentação da revisão integrativa.

Para tanto, o tema, determinou a construção da estratégia PICO, que representa um acrônimo para Paciente ou Problema (P), Interesse (I) e Contexto (Co), na qual foi utilizada para a geração da questão norteadora desta revisão:

“Quais as as evidências sobre o índice de mortalidade e as características clínicas e funcionais de pacientes adultos internados com COVID-19 que foram traqueostomizados em Unidades de Terapia Intensiva?”

As buscas ocorreram entre setembro e dezembro de 2022. As pesquisas foram realizadas nas bases e bancos de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO).

A partir da pergunta de pesquisa e dos objetivos propostos, foram definidos os descritores: “COVID-19”, “Intensive therapy”, “Tracheostomy”. As buscas foram concretizadas por meio da junção destes, bem como de seus semelhantes em português e espanhol com o operador booleano “AND”.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram estudos do tipo ensaio clínico randomizado, estudos observacionais e relatos de casos clínicos condizentes ao objeto de estudo proposto, publicados no período compreendido entre janeiro de 2020 a dezembro de 2022, nos idiomas inglês, português e espanhol. Optou-se por excluir artigos que não estivessem disponíveis na íntegra, estudos de diagnóstico clínico, teses, revisões de literatura, guias de prática clínica e estudos com abordagem qualitativa. Ressalta-se que as referências duplicadas foram contabilizadas uma única vez.

### 3 RESULTADOS

Ao todo foram identificados 331 estudos. Com a aplicação dos critérios de elegibilidade adotados, restaram 70. Após a obtenção desta amostra, procedeu-se com a contabilização dos artigos duplicados e leitura de títulos e resumos, obtendo-se 27 referências. Posteriormente, após a realização da leitura na íntegra destes estudos, oito foram considerados relevantes para a composição da revisão, conforme apresentado na tabela abaixo.

**Tabela 1.** Distribuição das publicações identificadas e selecionadas no banco de dados SciELO e nas bases de dados Lilacs e Medline.

Bases de dados	Artigos encontrados	Artigos excluídos	Artigos selecionados
<b>MEDLINE</b>	267	262	05
<b>LILACS</b>	36	36	00
<b>SCIELO</b>	28	25	03
<b>TOTAL</b>	331	323	08

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Entre as 43 referências bibliográficas excluídas, mediante leitura de títulos e resumos, 12 não possuíam associação com o objetivo proposto para esta revisão, uma não se encontrava disponível na íntegra e trinta estudos foram encontrados duplicados.

A amostra foi constituída por oito estudos, organizados no quadro 1. A sumarização dos dados contemplou a extração das informações a seguir: autor e ano de publicação, objetivo(s), delineamento metodológico e principais evidências dos estudos (Quadro 1).

Dentre os selecionados, o ano em que mais ocorreram publicações foi 2021, com quatro artigos; o ano de 2022 aparece em segundo (três publicações). Houve predominância de publicações na língua inglesa (sete), seguido do idioma português (uma publicação).

Quadro 1. Características dos estudos selecionados.

Autor/ano	Objetivo(s)	Delineamento metodológico	Principais evidências
GONZALO, S <i>et al.</i> , (2022).	Determinar o melhor momento da traqueostomia para otimizar o curso clínico dos pacientes e o uso de ventiladores e leitos durante o surto de COVID-19.	Estudo de coorte retrospectivo	A traqueostomia precoce reduziu o tempo de ventilação mecânica, não sendo observadas diferenças na mortalidade entre os grupos submetidos ao procedimento em diferentes momentos. Quanto às características dos sujeitos, verificou-se predominância de homens na faixa etária entre 62-72 anos.
OLIVEIRA, L. P <i>et al.</i> , (2021).	Analisar o perfil de pacientes traqueostomizados na Unidade de Terapia Intensiva adulto.	Pesquisa descritiva documental, com abordagem quantitativa e transversal, desenvolvida na Unidade de terapia intensiva adulto, constituída de indivíduos com idade entre 16 a 89 anos, de ambos os gêneros. A amostra foi composta através de análise de prontuários do período de janeiro de 2020 a agosto de 2020.	Dos pacientes com traqueostomia que evoluíram a óbito, todos tiveram como motivo a insuficiência respiratória aguda III. O tempo e a idade não foram motivos significativos para casos de óbitos e alta.
VENSON, C. N <i>et al.</i> , (2022).	Apresentar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados na UTI do Hospital Júlio Müller, Cuiabá- MT, entre abril e novembro de 2020.	Estudo observacional, retrospectivo e descritivo, concretizado a partir da coleta de informações de prontuários, no período de abril a novembro de 2020.	Dos pacientes, 30% faleceram, 69% tiveram alta da UTI e 1% foi transferido de instituição hospitalar.
TSONAS, A. M <i>et al.</i> , (2022).	Determinar a prática da traqueostomia durante a primeira onda da pandemia em 2020 na Holanda, bem como verificar se a traqueostomia teve associação com o resultado e identificar fatores que tiveram associação com o momento	Estudo observacional, realizado de 1º de março a 1º de junho de 2020 em 22 UTI's na Holanda. O endpoint primário foi a proporção de pacientes que receberam traqueostomia; os secundários foram o momento da traqueostomia, a duração da ventilação, o tempo de permanência na UTI, a mortalidade e os fatores associados ao momento.	De 1.023 pacientes, 189 pacientes receberam traqueostomia em média 21 dias a partir do início da ventilação. A traqueostomia realizada por 21 dias foi independentemente associada a menor duração da ventilação e maior mortalidade na UTI. Não havia dados demográficos dos pacientes ou características da ventilação que tivessem associação com o momento da traqueostomia.
KROWSOSKI, L. M. D <i>et al.</i> , (2021).	Avaliar o impacto da traqueostomia dilatacional percutânea (PDT) em pacientes com COVID na capacidade de cuidados	Série de casos prospectivos de uma única instituição de pacientes com COVID-19 em ventilação mecânica submetidos à PDT de 1º de abril a 4 de junho de 2020	A traqueostomia pode ser realizada com segurança, em vez de esperar um período para testes negativos. Essas descobertas sugerem que pacientes ventilados com

	intensivos.	em um centro público de atendimento terciário.	COVID-19 que atendem aos critérios de traqueostomia padrão têm uma taxa de sobrevivência aceitável.
GOLDSTEIN, C <i>et al.</i> , (2021).	Descrever os resultados em pacientes com COVID-19 submetidos a traqueostomia.	Série de casos. Traqueostomias foram realizadas em pacientes com ventilação mecânica prolongada além de 3 semanas. Dados demográficos do paciente, comorbidades e configurações do ventilador antes da traqueostomia foram revisados.	15 pacientes foram submetidos à traqueostomia em média 31 dias após a intubação. Dois pacientes (13%) faleceram. Metade da coorte foi liberada do ventilador (8 pacientes, 53%), com um tempo médio de liberação de 14 dias. Entre os pacientes fora da ventilação mecânica, 5 (63%) tiveram suas traqueostomias removidas antes da alta. O tempo médio de internação em terapia intensiva foi de $47 \pm 13$ dias e o tempo médio de permanência hospitalar foi de $59 \pm 16$ dias.
ROSANO, A <i>et al.</i> , (2021).	Analisar a mortalidade hospitalar de pacientes com COVID-2019 que receberam traqueostomia percutânea precoce e fatores associados à remoção da cânula de traqueostomia na alta da UTI.	Estudo de coorte. Foram analisados pacientes admitidos entre 20 de fevereiro e 10 de maio de 2020 na Fondazione Poliambulanza, um hospital terciário de referência com 600 leitos localizado em Brescia (Lombardia, Itália). Três dias após a admissão na UTI, 164 pacientes estavam presentes na UTI e incluídos na análise. Cento e vinte e um pacientes (74%) foram traqueostomizados, enquanto os outros 43 (26%) foram tratados com intubação translaringea.	Na análise multivariada, a traqueostomia percutânea precoce associou-se a menor mortalidade hospitalar. 66 dos pacientes traqueostomizados (55%) tiveram alta hospitalar com vida. A idade e o sexo masculino foram as únicas características associadas de forma independente à mortalidade nos pacientes traqueostomizados.
CHAO, T. N <i>et al.</i> , (2020).	Determinar os resultados de pacientes submetidos à traqueostomia para COVID-19.	Estudo prospectivo de coorte observacional multicêntrico, realizado em pacientes submetidos à traqueostomia após insuficiência respiratória aguda secundária ao COVID-19.	Dos 53 pacientes submetidos à traqueostomia, o tempo médio desde a intubação endotraqueal até a traqueostomia foi de 19,7 dias. A indicação mais comum de traqueostomia foi a síndrome do desconforto respiratório agudo, seguida de decanulação pós-oxigenação por membrana extracorpórea. 30 (56,6%) foram liberados do ventilador, 16 (30,2%) tiveram alta com vida, 7 (13,2%) foram decanulados e 6 (11,3%) morreram. O

			tempo médio desde a traqueostomia até a liberação do ventilador foi de 11,8 dias.
--	--	--	---

Fonte: Autores, 2022.

#### 4 DISCUSSÃO

O estudo retrospectivo realizado por Gonzalo e colaboradores (2022), analisou um total de 1.939 pacientes com diagnóstico de COVID-19, distribuídos em 15 UTIs espanholas, destes, 682 (35,2%) foram submetidos à traqueostomia durante a internação e 382 (56%) em até 14 dias após a intubação. Os critérios para traqueostomia incluíram a necessidade antecipada de ventilação mecânica prolongada; parâmetros do ventilador; pacientes sem necessidade antecipada de posicionamento futuro em decúbito ventral; qualquer paciente dentro de 24 a 36h após administração de oxigenação por membrana extracorpórea e ausência de indicadores de prognósticos negativos.

Nestes pacientes, a traqueostomia precoce reduziu o tempo de ventilação mecânica, não sendo observadas diferenças na mortalidade entre os grupos submetidos ao procedimento em diferentes momentos. Quanto às características dos sujeitos traqueostomizados, verificou-se predominância de homens entre 62 e 72 anos. Ademais, os resultados apontam também que algumas complicações prevalentes da COVID-19 se tornam mais comuns à medida que o tempo de ventilação mecânica se estende, levando ao aumento da permanência na UTI.

Por meio de um estudo de abordagem quantitativa e transversal, Oliveira et al., (2021), realizaram a análise do perfil de pacientes traqueostomizados em uma UTI adulto por meio da avaliação de 51 prontuários de pacientes hospitalizados, de ambos os gêneros, com idades entre 16 a 89 anos, no período de janeiro a agosto de 2020. Os autores identificaram que existe uma prevalência do sexo masculino 56,9% (n= 29).

Em relação ao fator que levou à demanda por VM, 86,3% ocorreu por insuficiência respiratória aguda tipo III, 14,7% por insuficiência respiratória tipo I e 05,9% foram relacionados a outros distúrbios. Acerca dos dados de óbito e alta, os 17 indivíduos que evoluíram com óbito (100,0%), foram intubados com insuficiência aguda tipo III.

Sobre o tempo integral de VM, quando comparadas as taxas de alta e de óbito, observou-se uma associação significativa. Nos casos de óbito, 13 (76,5%) permaneceram entre 16 a 30 dias na UTI e quatro (23,5%) além de 30; já entre os pacientes que tiveram alta, 16 (47,1%) entre 16 a 30 dias. Não se verificou associação significativa entre alta e óbito em relação ao tempo de VM após procedimento de traqueostomia.

Ainda de acordo com a análise realizada, quando comparada a idade, duração da VM e tempo de ventilação após procedimento entre os registros de alta e óbito, não se observou caracterização significativa no tempo de permanência na UTI após desmame da VM e o tempo para decanulação após TQT na amostra que evoluiu para óbito ou para alta.

Associado aos desfechos do máximo nível de funcionalidade no dia da alta da UTI, 27,5% dos pacientes pós-desmame da VM, evidenciaram limitação em sua funcionalidade, tendo restrição ao leito. Contudo, em grande parte (29,5%), percebeu-se algum tipo de funcionalidade, tal como sentar à beira leito de forma ativa ou passiva. As demais apresentaram pontuação baixa, como ficar em pé (2,9%), sentar fora do leito (5,8%), e andar (5,8%).

Assim, verifica-se que os registros de óbito e alta apresentaram a mesma média de tempo de VM, sugerindo que o fator de desfecho é o estado da doença crítica de cada paciente, fator que indica o tempo de permanência do paciente na VM e na UTI.

Venson *et al.*, (2022), descreveram o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados na UTI-COVID-19 do Hospital Júlio Müller, Cuiabá- MT, no período de abril a novembro de 2020. Em relação ao perfil dos pacientes admitidos, não houve diferença entre os sexos e idade. Estes foram recebidos em ventilação espontânea com tempo de permanência entre dois e dez dias, tendo desfecho favorável à alta hospitalar.

Em relação a amostra e a existência de diagnóstico secundário; 33% não apresentava nenhuma doença coadjuvante; 67% (66) apresentava comorbidades, representada por doenças cardiovasculares, seguida de doenças metabólicas, doenças do sistema respiratório, doenças hepáticas, doenças do sistema endócrino, doenças do sistema gastrointestinal e doenças neurológicas.

Do total de pacientes, 23% (14) evoluíram para traqueostomia e 13% (8) com necessidade de reintubação. Com relação ao resultado dos pacientes que foram submetidos a assistência na UTI, 30% evoluíram para óbito. Avaliando o perfil destes, 57% eram do sexo feminino e 43% do sexo masculino, tendo idade média de 58,7 anos. Neste estudo, identificou-se que 51% dos pacientes eram do sexo masculino, o que corrobora com os achados de Mascarello *et al.*, (2021), onde as internações na UTI, foram mais prevalentes entre os indivíduos deste sexo (5,87%).

Na mesma direção, Lima *et al.*, (2021), ao verificarem os casos de internação por COVID-19, em capitais do nordeste do Brasil, constataram que o sexo mais acometido também foi o masculino, com 24.599 casos.

A investigação de Tsonas *et al.*, (2022), um estudo observacional multicêntrico, realizado em 22 unidades de terapia intensiva holandesas, buscou determinar a prática da traqueostomia e verificar se o momento de realização desta teve associação com a duração da ventilação, tempo de internação e mortalidade.

Dos 1.023 pacientes, 189 (18,5%) foram submetidos à traqueostomia. Os traqueostomizados eram mais frequentemente do sexo masculino. A realização da traqueostomia foi independentemente associada à reintubação e a maior duração da ventilação e menor mortalidade em UTI. Os achados desta análise podem ser resumidos da seguinte forma: aproximadamente um em cada cinco pacientes foram traqueostomizados; o tempo médio de traqueostomia foi de 21 dias; a traqueostomia de 21 dias teve uma associação independente com menor duração da ventilação e maiores taxas de mortalidade e o tempo não foi influenciado por fatores clínicos. Ademais, o momento mais precoce da traqueostomia teve associação com a duração mais curta da ventilação nesta coorte, no entanto, a traqueostomia precoce também foi associada a maior mortalidade.

Em outro estudo, foram incluídos pacientes com COVID-19 ventilados mecanicamente que atenderam aos critérios pré-determinados para serem submetidos à traqueostomia dilatacional percutânea (PDT). Foram realizadas 77 consultas de traqueostomia, das quais 55 foram submetidas a PDT com base nos critérios de seleção estabelecidos. A idade média dos pacientes foi de 58 anos e 76,3% eram do sexo masculino. 50% possuía história de hipertensão, um terço tinha diabetes e aproximadamente 20% com doença renal pré-existente. Os pacientes foram submetidos à PDT em uma média de 25 dias a partir do início dos sintomas de COVID-19 e foram intubados por uma média de 13 dias (KROWSOSKI *et al.*, 2021).

O tempo médio desde a traqueostomia até a liberação do ventilador foi de dez dias e o tempo médio até a alta da UTI foi de 12 dias. Quatro (7%) pacientes apresentaram complicações pós-operatórias e 11 (20%) morreram ao longo do encerramento do estudo. Ressalta-se que a idade avançada foi associada ao aumento das chances de complicações e morte; não houve associações estatisticamente significativas entre mortalidade e história de doença renal, hipertensão, diabetes ou Índice de Massa Corpórea (IMC) na análise de regressão. Conforme os resultados deste estudo, verificou-se que o

momento ideal da traqueostomia em pacientes com COVID-19, deve encontrar um equilíbrio entre minimizar o risco de exposição e a utilização de recursos relacionados à intubação prolongada.

Goldstein *et al.*, (2021), exibiram uma série de casos de indivíduos com COVID-19 submetidos à traqueostomia em uma instituição. Quinze pacientes com COVID-19 foram submetidos à traqueostomia em média 31 dias após a intubação; dois (13%) faleceram e metade da coorte foi liberada do ventilador (8 pacientes, 53%), com um tempo médio de liberação de  $14 \pm 6$  dias após a traqueostomia. Entre os pacientes fora da VM, 5 (63%) tiveram suas traqueostomias removidas antes da alta. O tempo médio de internação em terapia intensiva foi de  $47 \pm 13$  dias e o tempo médio de permanência hospitalar foi de  $59 \pm 16$  dias.

Em suma, este estudo evidencia resultados promissores em pacientes com insuficiência respiratória aguda e com necessidade de ventilação prolongada submetidos a traqueostomia durante a internação. A respeito das características dos indivíduos, a maioria dos pacientes era do sexo masculino (9 pacientes, 60%) e negros (53%) ou hispânicos (40%). Ademais, 73% da coorte tinha pelo menos uma comorbidade subjacente, mais comumente diabetes e/ou hipertensão.

Pacientes com traqueostomias tardias têm maior probabilidade de estar em fase de recuperação, tendo sobrevivido ao período de mortalidade precoce. A taxa de mortalidade geral foi de 13%, em nítido contraste com a mortalidade relatada de 88% para pacientes que necessitam de VM, sugerindo que, uma vez que os pacientes sobrevivam a esse período inicial, a traqueostomia poderia contribuir para sua sobrevivência.

No estudo de Rosano *et al.*, (2021), a traqueostomia percutânea precoce em pacientes com COVID-19, foi uma estratégia de manejo eficiente quando considerada após os primeiros três dias de ventilação mecânica: a maioria dos pacientes traqueostomizados sobreviveu e recebeu alta da UTI após a remoção do tubo. Assim, a escolha da abordagem precoce da traqueostomia efetivamente evitou o problema de falha na extubação com seus efeitos adversos, como a necessidade de reintubação e o risco de contágio. Todos os pacientes extubados (11% dos pacientes com intubação translaringea) receberam alta da terapia intensiva sem necessidade de ventilação mecânica nas 72 horas seguintes. Por outro lado, quando a traqueostomia é atrasada, a falha na extubação torna-se um problema real.

Dos 53 pacientes submetidos à traqueostomia, o tempo médio desde a intubação endotraqueal até a traqueostomia foi de 19,7 dias  $\pm$  6,9 dias. A indicação mais comum foi a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), seguida de falha no desmame da ventilação e decanulação pós-oxigenação por membrana extracorpórea. Trinta pacientes (56,6%) foram liberados do ventilador, 16 (30,2%) tiveram alta com vida, sete (13,2%) foram decanulados e seis (11,3%) morreram. O tempo médio desde a traqueostomia até a liberação do ventilador foi de 11,8 dias  $\pm$  6,9 dias (variando de 2 a 32 dias).

Na pesquisa de Chao *et al.*, (2020), a traqueostomia foi realizada em 53 pacientes com insuficiência respiratória aguda. Os pacientes submetidos ao procedimento eram predominantemente do sexo masculino (33 pacientes, 62%), refletindo achados de maior gravidade da doença em homens. A idade média foi de 62,0 anos. É oportuno destacar que 81% dos pacientes tinham pelo menos uma comorbidade, treze eram brancos (25%) e 23 negros (43%), refletindo tendências nacionais de maior prevalência de doenças entre grupos minoritários.

A SDRA foi a indicação mais comum de traqueostomia (32 pacientes, 60%), seguida por falha no desmame da ventilação sem SDRA (11 pacientes, 21%), decanulação por oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) (5 pacientes, 9%), edema persistente das vias aéreas (3 pacientes, 6%), necessidade de controle de secreção (1 paciente, 2%) e necessidade de controle de sedação (1 paciente, 2%). O tempo médio de intubação antes da traqueostomia, definido como o tempo desde a primeira intubação até a traqueostomia, foi de 19,7 dias  $\pm$  6,9 dias, variando de 8 a 42 dias.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de revisão evidenciou resultados benéficos em pacientes com COVID-19, com necessidade de ventilação e que foram submetidos a traqueostomia durante a internação em UTI (redução da duração da ventilação mecânica e do tempo de internação), além disso, é oportuno destacar que tais benefícios se mostraram mais significativos quando esse procedimento ocorreu de maneira precoce. Ademais, verificou-se que o tempo de VM, a presença de comorbidades (mais comumente diabetes e/ou hipertensão) e ser do sexo masculino, são motivos significativos para os casos de óbitos entre pacientes adultos que foram traqueostomizados.

Essa revisão mostrou que a temática possui uma escassez de pesquisas com evidências significativas. Dessa forma, por ser um assunto de grande relevância, principalmente, por tratar-se de um procedimento que ocorre com frequência no cenário da terapia intensiva, sugere-se o desenvolvimento de futuros trabalhos que levem em consideração o tempo de VM, o índice de mortalidade e as características clínicas e funcionais dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, M. R *et al.* Respiratory viral shedding in healthcare workers reinfected with sars-cov-2, Brazil, 2020. **Emerg Infect Dis**, v.19, n.27, p. 1737-1740, abril, 2021.
- BASTOS, G. A. N.; SCOTTA, M. C. Características clínicas e preditores de ventilação mecânica em pacientes com covid-19 hospitalizados no sul do país. **Rev. bras. ter. intensiva**. v.32, n.4, Oct-Dec, 2020.
- CERQUEIRA, S. B. G. Manejo fonoaudiológico do paciente traqueostomizado no contexto da covid-19: uma revisão do conhecimento atual. **Distúrb Comun**, São Paulo, v.33, n.1, p: 178-185, março, 2021.
- CHAO, T. N *et al.* Resultados após traqueostomia em pacientes com covid-19. **Ann Surg**, v. 272, n.3, p: 181-186, 2020.
- ESCOSTEGUY, C. C *et al.* Covid-19: estudo seccional de casos suspeitos internados em um hospital federal do Rio de Janeiro e fatores associados ao óbito hospitalar. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v.30, n.1, 2020.
- GONZALO, H *et al.* Early Tracheostomy for managing icu capacity during the covid-19 outbreak: a propensity-matched cohort study. **Chest**, v.161, n.1, p: 121-129, 2022.
- GOLDSTEIN, C. Tracheostomy is safe in patients with prolonged intubation after coronavirus disease 2019 infection. **Journal of Surgical Research • J Surg Res**, v.266, p: 361-365, 2021.
- KROWSOSKI, L *et al.* Percutaneous Dilational Tracheostomy at the Epicenter of the SARS-CoV-2 Pandemic: Impact on Critical Care Resource Utilization and Early Outcomes. **Am Surg**, v.87, n.11, p: 1775-1782, Nov, 2021.
- HU, B *et al.* Características do SARS-CoV-2 e COVID-19. **Nature Reviews Microbiologia**, v.19, p:141–154, 2021.
- LANA, R. M *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública online**, v.36, n. 3, 2020.
- LIMA, G. A. *et al.* Avaliação do desfecho dos pacientes hospitalizados pela Covid-19 nas capitais do nordeste brasileiro. **Socepis (Sociedade Cearense De Pesquisa E Inovação De Saúde)**. 2021.
- MATTA, G. C *et al.* (EDS). Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. [s.l.] Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz, 2021.
- MASCARELLO, K. C *et al.* Hospitalização e morte por COVID-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Espírito Santo. Brasil. v.30, n.3, 2021.
- MEDINA, E. M *et al.* ACE2: A porta molecular para SARS-CoV-2. **Cell Biosci**, v.10, n.148, 2020.
- OLIVEIRA, L. P *et al.* Tracheostomized patients profile in an adult Intensive Care Unit. **Research, Society and Development**, [S. l.], v.10, n.15, p. e280101522996, 2021.
- ROSANO, A *et al.* Early Percutaneous Tracheostomy in Coronavirus Disease 2019: Association with Hospital Mortality and Factors Associated With Removal of Tracheostomy Tube at ICU Discharge. **A Cohort Study on 121 Patients. Crit Care Med**, v.49, n.2, p: 261-270, 2021.
- SOUSA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como é. **Einstein**, v. 8, n.1, p.102-106, 2010.
- TSONAS, A. M *et al.* Practice of tracheostomy in patients with acute respiratory failure related to COVID-19 - Insights from the PRoVENT-COVID study. **Pulmonology**, v. 28, n.1, p: 18-27, 2022.
- VENSON, C. N *et al.* Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva covid de um hospital universitário em 2020. **Connectionline**, v.27, n.27, p: 162-182, 2022.
- WILLIAMS, T.; MCGRATH, B. A. Traqueostomia para COVID-19: evolução das melhores práticas. **Crit Care**, v.25, n. 316, 2021.