

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE

DESMAME VENTILATÓRIO DE PACIENTES INTERNADOS EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA POR COVID-19

FERNANDA DE JESUS CORREIA

JEQUIÉ – BA
2025

FERNANDA DE JESUS CORREIA

**DESMAME VENTILATÓRIO DE PACIENTES INTERNADOS EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA POR COVID-19**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e
Saúde, da Universidade Estadual do Sudoeste
da Bahia, área de concentração em Saúde
Pública, para apreciação e julgamento da banca
avaliadora.

LINHA DE PESQUISA: VIGILÂNCIA À SAÚDE

ORIENTADOR: PROF. DR. WASHINGTON DA SILVA SANTOS

JEQUIÉ – BA

2025

C824d Correia, Fernanda de Jesus.

Desmame ventilatório de pacientes internados em unidade de terapia intensiva por COVID-19 / Fernanda de Jesus Correia. - 2025.

63f.

Orientador(a): Prof. Dr. Washington da Silva Santos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Área de Concentração em Saúde Pública, Jequié, 2025.

Inclui referências.

1. COVID-19 (Doença). 2. Respiração Artificial. 3. Desmame do respirador. I. Santos, Washington da Silva. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. III. Título.

**FOLHA DE APROVAÇÃO DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO
DE MESTRADO**

CORREIA, Fernanda de Jesus. “Desmame ventilatório de pacientes internados em unidade de terapia intensiva por covid-19”. 2025. Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-Bahia.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **WASHINGTON DA SILVA SANTOS**
Data: 16/07/2025 21:22:02-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Washington da Silva Santos

Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) - Universidade Estadual do
Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente
 **RAFAEL PEREIRA DE PAULA**
Data: 16/07/2025 15:33:41-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Rafael Pereira de Paula

Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) - Universidade Estadual do
Sudoeste da Bahia (UESB)

Documento assinado digitalmente
 **SHIRLEY LIMA CAMPOS**
Data: 18/06/2025 17:15:38-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Shirley Lima Campos

Programa de Pós-graduação em Fisioterapia (PPGFIS) - Universidade Federal de Pernambuco
(UFPE)

Jequié - Bahia, 18 de junho de 2025

DEDICATÓRIA

Dedico a todos os trabalhadores de saúde que estiveram no cuidado direto e indireto aos milhares de pacientes com COVID-19, vocês representam força, cuidado e esperança.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser guia e acalento.

Aos meus pais, Fátima e Floriano, que foram minha rede de apoio durante esses dois anos, Gratidão!

Ao meu orientador, Prof. Washington, por todo apoio e aprendizado durante esses dois anos. Sou grata por tudo!

As Profs. Juliana Oliveira e Gisele Lemos e discentes orientados que colaboraram com o desenvolvimento da pesquisa, vocês foram essenciais!

A minha amiga Karla, que esteve comigo desde o primeiro dia de aula, compartilhando conhecimento, desafios e inseguranças.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida durante o período do mestrado.

LISTA DE TABELAS

MANUSCRITO I

Tabela 1 – Características sociodemográficas e de internamento de pacientes com COVID-19, segundo falha ou sucesso de extubação.....22

Tabela 2 – Média e desvio padrão de variáveis numéricas segundo falha ou sucesso de extubação.....23

MANUSCRITO II

Tabela 1 – Fatores de risco e características sociodemográficas, perfil de adoecimento e internamento de pacientes traqueostomizados e não traqueostomizados, Brasil, 2024.....35

Tabela 2 – Fatores de risco para não realizar a retirada da ventilação mecânica.....36

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar os desfechos e fatores associados ao desmame ventilatório de pacientes críticos hospitalizados por COVID-19. Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo, que avaliou pacientes críticos com COVID-19, mecanicamente ventilados, que tiveram internamento entre maio de 2020 até junho de 2022. Foram coletados dados sociodemográficos e de internamento. Sendo variável desfecho retirada da ventilação mecânica, definida como sucesso, falha de extubação ou decanulação. Entre os pacientes avaliados, 15 pacientes prosseguiram o desmame, com uma frequência de falha de extubação de 33,3%. Houveram 26 pacientes que foram traqueostomizados, com uma taxa de decanulação de 19,2%. Foram fatores de risco para a falha de extubação os níveis sanguíneos de bicarbonato na admissão em unidade de terapia intensiva ($p < 0,001$), e para a não ocorrência da decanulação o fator mortalidade, OR = 24,0, IC = 1,95 – 295,06. Conclui-se que pacientes com COVID-19 que possuem menores níveis de bicarbonato de sangue sérico durante o internamento podem possuir maior risco para falha de extubação, além disso, realizar o procedimento de traqueostomia pode ser um fator para maior sobrevida dos pacientes de desmame prolongado, mas sem impacto na mortalidade ou no desmame ventilatório.

Descritores: COVID-19. Respiração Artificial. Desmame do Respirador.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate outcomes and factors associated with weaning from mechanical ventilation in critically ill patients hospitalized due to COVID-19. This was a longitudinal retrospective study of critically ill COVID-19 patients on mechanical ventilation who were hospitalized between May 2020 and June 2022. Sociodemographic and hospitalization data were collected. The primary outcome was withdrawal from mechanical ventilation, defined as either successful or failed extubation, or decannulation. Among the 15 patients who underwent weaning, the extubation failure rate was 33.3%. Another 26 patients underwent tracheostomy, with a decannulation rate of 19.2%. The risk factor for extubation failure was blood sodium bicarbonate level on admission to the intensive care unit ($p < 0.001$). For decannulation versus non-decannulation, the mortality factor had an odds ratio of 24.0 (95% CI: 1.95–295.06). In conclusion, COVID-19 patients with lower bicarbonate levels during hospitalization may have a higher risk of extubation failure. Moreover, the tracheostomy procedure may be associated with higher survival among patients requiring prolonged weaning, although it did not impact overall mortality or weaning outcomes.

Keywords: COVID-19. Artificial Respiration. Mechanical Ventilator Weaning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	12
3 OBJETIVO GERAL.....	13
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4 REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1 CARACTERÍSTICAS DA COVID-19	14
4.2 DESMAME VENTILATÓRIO NA COVID-19	15
4.3 EXTUBAÇÃO DE PACIENTES COM COVID-19.....	17
4.4 TRAQUEOSTOMIA DE PACIENTES COM COVID-19	17
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
5.1 TIPO DE ESTUDO	19
5.2 LOCAL E PERÍODO	19
5.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	19
5.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA E INSTRUMENTOS	20
5.5 VARIÁVEIS	20
5.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	21
5.7 QUESTÕES ÉTICAS	21
6 RESULTADOS	23
6.1 Manuscrito 1	23
6.2 Manuscrito 2	33
7 CONCLUSÃO.....	46
REFERENCIAS	47
ANEXO A – APROVAÇÃO DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA.....	54
APENDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	59

1 INTRODUÇÃO

A história das pandemias de pneumonia é contada desde o fim do século 19, originadas pelo vírus *influenza*. A primeira grande pandemia foi a da Gripe Espanhola, que ocorreu em meio a primeira Guerra Mundial, entre 1918 e 1920, e registrou aproximadamente 100 milhões de óbitos à época. Desde então registrou-se outros grandes episódios como a Gripe Asiática - 1957, Gripe de Hong Kong – 1968 e Gripe suína – 2009 (Høiby, 2021).

Após os anos 2000, vírus da família *Coronaviridae* também emergiram causando duas epidemias marcantes de pneumonia em humanos (Guarner, 2020). A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), foi a causa da primeira epidemia de coronavírus, em 2002, na China e se espalhando por mais 28 países, com quase 10 mil casos e 774 óbitos, já a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (SROM) teve seu primeiro caso relatado em 2012 na Arábia Saudita, desde então tornou-se endêmico na região e foi exportado para a Coreia do Sul em 2015 (Willman; Kobasa; Kindrachuk, 2019).

Em 2019, na China, se iniciou a pandemia de COVID-19, uma doença causada por um novo vírus da família *Coronaviridae* que foi denominado SARS-CoV-2, (Ahn et al., 2020). Os pacientes que necessitam de internamento hospitalar possuem como principais sintomas febre, tosse, fraqueza e em quase sua totalidade alterações nas estruturas pulmonares observadas por meio de tomografia computadorizada (SUN et al, 2020). Aproximadamente 12% dos pacientes podem evoluir para a necessidade de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), por dispneia severa e insuficiência respiratória hipoxêmica (Phua et al., 2020).

A intubação é indicada quando os pacientes apresentam sinais de desconforto respiratório e hipoxemia grave, e deve ser realizada o mais rápido possível. Após intubação, o manejo da ventilação deve ser semelhante ao da SDRA, adotando estratégias ventilatórias protetoras (GATTINONI et al., 2020).

No Brasil, apesar de um início sem direcionamento clínico, o manejo ventilatório dos pacientes se baseou nas Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica e em publicações da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (Assobrafir), como a publicação da comunicação oficial sobre Desmame da Ventilação Mecânica de Pacientes com COVID-19 de junho de 2020 e o Surviving Sepsis Campaign para pacientes com COVID-19 (Alhazzani et al., 2020).

Como forma de manejo no desmame do paciente sob ventilação mecânica invasiva, o teste de respiração espontânea está indicado aos pacientes com aptidão neurológica,

hemodinâmica, de oxigenação e com capacidade para depurar as vias aéreas. Uma comunicação da Assobrafir sugeriu principalmente testes de respiração espontânea que não requeriam a desconexão do paciente do ventilador mecânico a fim de não gerar partículas de aerossóis, com pressões de suporte variando entre 5 a 8 cmH₂O (Castro; Roncalli; Camillo, 2020).

A pandemia de COVID-19 foi um desafio para as autoridades sanitárias e comunidade científica, sobretudo na busca por conhecimento clínico, epidemiológico e das repercussões funcionais. Apesar do rápido avanço nos estudos sobre o manejo dos pacientes críticos acometidos pela doença, ainda permanecem lacunas que envolvem os aspectos ventilatórios, quanto ao manejo da via aérea artificial e terapias respiratórias associadas.

Embora a Organização Mundial da Saúde tenha decretado o fim da emergência em saúde pública pela doença, tais conhecimentos podem auxiliar os profissionais de saúde na abordagem de novos eventos epidemiológicos similares com diferentes magnitudes (surto, epidemias ou pandemias), além de ser fonte de auxílio na resolução e raciocínio clínico de casos de pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica provocadas por outros agentes.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais fatores clínicos estão associados à falha de extubação e à não decanulação em pacientes críticos com COVID-19 submetidos à ventilação mecânica invasiva?

3 OBJETIVO GERAL

Avaliar os desfechos clínicos associados à falha de extubação e à não decanulação de pacientes críticos hospitalizados por COVID-19.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos:

- a) Descrever o perfil sociodemográfico e de saúde dos pacientes mecanicamente ventilados com COVID-19;
- b) Descrever os desfechos ventilatórios de pacientes submetidos à ventilação mecânica: extubação, falha de extubação, realização de traqueostomia e decanulação;
- c) Caracterizar os testes de respiração espontânea realizados em pacientes intubados por COVID-19;
- d) Analisar a relação entre tipos de testes de respiração espontânea e desfechos ventilatórios de pacientes mecanicamente ventilados, e
- e) Avaliar a associação entre desfechos ventilatórios e mortalidade na unidade de terapia intensiva.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Para elaborar esta síntese inicial, realizou-se uma revisão a partir de orientações do Instituto Joanna Briggs para escrita de revisões de escopo da literatura, redigida conforme o checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for scoping reviews (PRISMA-ScR).¹

A pergunta de sistematização foi: quais fatores se relacionam a retirada da ventilação mecânica de pacientes com COVID-19 internados em Unidade de terapia intensiva? Assim, foi objetivo desta síntese revisar os fatores que se relacionam a retirada da ventilação mecânica de pacientes críticos com COVID-19 internados em Unidade de terapia intensiva.

Para a elaboração da revisão considerou-se o acrônimo participantes, conceito e contexto (PCC), onde os participantes são pacientes com COVID-19, o conceito é retirada da ventilação mecânica e o contexto unidade de terapia intensiva.

Foram incluídos artigos publicados no idioma inglês, espanhol ou português, com texto disponível, com tipo de estudo ensaios clínicos ou estudos observacionais, publicados a partir de 2020, que relataram ao menos um fator relacionado ao desmame ventilatório. Foram excluídos os artigos que tratam de outros coronavírus.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA COVID-19

A história do novo coronavírus iniciou-se nos últimos dias de 2019 em Wuhan na China com o crescente número de casos de pneumonia de causa desconhecida. Pouco depois, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou o causador da doença como um novo tipo de Coronavírus (Zheng, 2020).

O novo coronavírus, membro da família *Coronaviridae*, passou a ser chamado já em fevereiro de Síndrome Respiratória Aguda Grave - Coronavírus-2 (SARS-CoV-2) pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (*International Committee on Taxonomy of Viruses - ICTV*) e a OMS (Gorbalenya et al., 2020).

O diagnóstico é confirmado por meio de teste para identificação de antígeno do SARS-CoV-2 obtidos em swab nasal e analisados por meio de Reverse Transcription - Polymerase

¹ A partir do ano 2020 observou-se um aumento expressivo no número de publicações científicas que abordaram diversos aspectos da COVID-19, considerando a amplitude das publicações, este tipo de revisão pode mapear com maior especificidade a literatura que se relaciona ao escopo do presente trabalho.

Chain Reaction (RT-PCR), ou teste sorológico para identificação de anticorpos IgM e IgG. O RT-PCR é o teste de maior especificidade e sensibilidade, que deve ser realizado entre 3 e 7 dias do início de sintomas, enquanto os testes sorológicos devem ser realizados ao menos após 8 dias de sintomas para maior acurácia na região traqueal. Convencionalmente, está indicado para realização de maneira precoce (BRASIL, 2020).

Entre as alterações laboratoriais mais observadas estão a leucopenia, linfopenia, aumento no tempo de protrombina e níveis elevados de dímero - D. Além disso, a quase totalidade dos pacientes apresentam complicações bilaterais nos pulmões observadas em exames de tomografia computadorizada com padrão de vidro fosco (Huang et al., 2020).

Os sintomas mais comuns na doença são: febre, tosse seca, fadiga e dispneia, podendo também ocorrer náuseas, vômitos e diarreia (Ge et al., 2020b). A dispneia está associada a maior risco de desenvolvimento de quadros graves e evolução para necessidade de entrada na UTI. Entre as comorbidades preditoras para o curso clínico grave e necessidade de cuidados clínicos estão a hipertensão, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e a presença de doenças cardiovasculares (Jain; Yuan, 2020). Pacientes diabéticos possuem maior risco para quadro grave da doença, além disso, esta comorbidade foi considerada um fator de risco para internamento na UTI e mortalidade (7 dias), em pacientes com traumatismo raquimedular alto e traumatismo cranioencefálico grave (Roncon et al., 2020).

4.2 DESMAME VENTILATÓRIO NA COVID-19

A retirada do paciente da ventilação mecânica invasiva (VMI) é um processo que envolve a equipe multiprofissional e que deve ser realizado assim que o paciente esteja clinicamente apto para a realização do teste de respiração espontânea (TRE) e seguinte extubação ou desconexão, para aqueles submetidos a traqueostomia, os indicadores para início do processo são observados no quadro 1. Com isso, é necessária a realização de busca ativa dos pacientes aptos ao TRE considerando os tópicos descritos na Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica (AMIB, 2013).

Para pacientes clínicos a indicação é de que o teste de respiração espontânea pode ser realizado com a aplicação de diferentes modalidades, dentre elas: o uso do modo pressão de suporte (PSV) entre 5 e 7 cm H₂O e o Tubo T, que são os mais utilizados (AMIB, 2013). No entanto, admite-se o uso de outras modalidades de TRE, como a aplicação de PSV sem PEEP ou de CPAP entre 0 e 5 cm H₂O, que apresentam semelhanças no trabalho ventilatório durante

a realização do teste e após a extubação dos pacientes, quando comparados ao TRE em modo PSV (Sklar et al., 2017).

No manejo ventilatório dos pacientes submetidos a ventilação mecânica invasiva por COVID-19, priorizou-se principalmente o uso do modo PSV em detrimento do Tubo T na aplicação do TRE, permitindo-se em alguns casos o uso do menor suporte pressórico (5 cmH₂O) para a avaliação. Esta indicação foi prioritariamente com base na necessidade de evitar a disseminação de aerossóis no ambiente intensivo, reduzindo-se assim a possibilidade de contaminação dos trabalhadores do local (Castro; Roncalli; Camillo, 2020).

O tempo de realização do desmame ventilatório pode ser variado entre os pacientes, assim, a partir do dia da intubação, o tipo de desmame pode ser classificado em: sem desmame, desmame simples – quando o processo dura até 24 horas, desmame difícil - quando o processo dura entre um dia e menos de uma semana e desmame prolongado quando o processo dura uma semana ou mais (Béduneau et al., 2017).

Com aptidão ao desmame e posterior extubação o paciente pode apresentar sucesso de extubação ou a falha, caracterizada clinicamente pela presença de taquipneia, hipoxemia, alterações hemodinâmicas e sinais como alteração do estado mental, com necessidade de nova intubação no período inferior a 48h da extubação (AMIB, 2013).

Quadro 1 - Critérios aptidão para o desmame ventilatório

- Causa da falência respiratória resolvida ou controlada;
- $\text{PaO}_2 \geq 60 \text{ mmHg}$ com $\text{FIO}_2 \leq 0,4$ e $\text{PEEP} \leq 5$ a $8 \text{ cmH}_2\text{O}$;
- Hemodinâmica estável, com boa perfusão tecidual, sem ou com doses baixas de vasopressores, ausência de insuficiência coronariana descompensada ou arritmias com repercussão hemodinâmica;
- Paciente capaz de iniciar esforços inspiratórios;
- Balanço Hídrico zerado ou negativo nas últimas 24 horas;
- Equilíbrio ácido-básico e eletrolítico normais.
- Adiar extubação quando houve programação de transporte para exames ou cirurgia com anestesia geral nas próximas 24h.

Fonte: AMIB, 2013, p;107.

4.3 EXTUBAÇÃO DE PACIENTES COM COVID-19

Em trabalhos que analisaram pacientes com COVID-19 que foram extubados, o tempo de ventilação mecânica variou entre 8 (Guzatti et al., 2022a) e 12 dias (Boniatti et al., 2023). Os testes de respiração espontânea mais utilizados foram o tubo T e o modo pressão de suporte (PSV), nenhum estudo realizou análise comparativa entre os testes utilizados no TRE e seus desfechos estudados.

Um estudo realizou a comparação de pacientes que realizaram desmame comum e pacientes que não realizaram TRE (Cammarota et al., 2021), outro estudo comparou um grupo que realizou desmame seguido de ventilação não invasiva com o desmame usual (Boniatti et al., 2023).

A ocorrência de falha de extubação variou entre 22% (Guzatti et al., 2022a) e 60% (Damanti et al., 2022). Os fatores que estiveram associados à falha foram: idade ≥ 66 anos, ter 31 ou mais dias de sintomas, necessidade de diálise (Guzatti et al., 2022a). Enquanto uma relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 300$ (Guzatti et al., 2022a), a pontuação no subitem respiração do escore SOFA (Deguchi et al., 2023) e possuir histórico de vacinação (Deguchi et al., 2023; Guzatti et al., 2022a) foi um fator protetor para falha.

A revisão evidenciou que idade, função renal e SOFA score são fatores relacionados à falha no desmame de extubação, enquanto relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ e vacinação é um preditor para o sucesso.

4.4 TRAQUEOSTOMIA DE PACIENTES COM COVID-19

Convencionalmente, a traqueostomia está indicada para realização de maneira precoce (7 dias), em pacientes com traumatismo raquimedular e após 14 dias para os demais pacientes (AMIB, 2013). Para o desmame ventilatório do paciente traqueostomizado, considera-se períodos diferentes de desconexão contínua da VMI que variam entre 3 e 7 dias, sendo o desmame concluído após a decanulação dos pacientes (Dolinay et al., 2024).

Entre os pacientes com COVID-19 admitidos na UTI, considerando que necessitaram de VMI, a porcentagem de realização de traqueostomia foi de 14,2%, com diferença nas proporções entre a primeira (17,1%), segunda (13,2%) e terceira (11,4%) onda de COVID-19, em um hospital da França (Ferré et al., 2023).

Para esse grupo de pacientes, o tempo de ventilação variou entre 28 (Ovadya et al., 2020) e 36 dias (Sumiya, 2014), onde encontrou-se apenas um fator relacionado a liberação da ventilação mecânica, o escore APACHE II (Tornari et al., 2021).

Em uma série de casos com 24 pacientes que foram traqueostomizados, o desmame ventilatório aconteceu para 83% deles. Apesar de uma proporção de decanulação de 67%, 79% tiveram alta, a maioria para um local de reabilitação aguda, o tempo médio entre a intubação e a traqueostomia foi de 18,6 dias (14-28 dias), já o tempo médio entre a traqueostomia e a alta foi de 20,9 dias (13-45 dias) (Cardasis et al., 2022).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, analítico, parte de um projeto maior intitulado “Acompanhamento de pacientes com COVID-19 de um hospital público do interior da Bahia”.

5.2 LOCAL E PERÍODO

O estudo foi realizado em um hospital público geral do município de Jequié, Bahia, Brasil, referência em terapia intensiva para os casos graves de COVID-19 da microrregião de saúde.

O hospital, local do estudo, é considerado de grande porte, referência estadual e de natureza pública com 276 leitos do Sistema Único de Saúde. É responsável pelos atendimentos secundários e terciários de especialidades, garantindo à população acesso a procedimentos de média e alta complexidade. Atende a uma população superior a 600 mil habitantes de 27 municípios que referenciam para esta unidade, através da Central de Regulação de Leitos de Jequié e da Central Estadual de Regulação e ainda por demanda espontânea (SESAB, 2023).

A unidade oferece especialidades de clínica médica, clínica cirúrgica, pediatria, psiquiatria e terapia intensiva. Dessa forma, está definido como Hospital Estratégico da Rede de Atenção às Urgências, por ser referência regional para 26 municípios da Região de Jequié, em período pandêmico possuía 5 UTIs, com 3 delas direcionadas a pacientes com COVID-19, somando 28 leitos para estes pacientes críticos.

5.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foi composta por pacientes com internamento concluído, cujos dados foram obtidos de prontuário. Nesse sentido, intencionou-se realizar o censo dos prontuários dos pacientes maiores de 18 anos, ambos os sexos, admitidos na UTI a partir de abril de 2020, com diagnóstico confirmado de COVID-19 por meio de teste RT-PCR positivo ou teste sorológico rápido positivo e/ou com suspeita clínica epidemiológica da doença.

A população do estudo foi constituída pelo censo dos prontuários de pacientes admitidos por COVID-19 de maio de 2020 até junho de 2022.

Foram excluídos os pacientes não intubados e os que evoluíram para óbito ou transferidos até a data do desfecho extubação.

5.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA E INSTRUMENTOS

A coleta de dados aconteceu entre março de 2021 e dezembro de 2023, realizada por uma equipe de dez pesquisadores. Para a realização da coleta a equipe foi treinada quanto ao ambiente de pesquisa – o prontuário e o formulário de coleta de dados - após isso realizaram uma coleta piloto para então iniciarem a coleta oficial.

Os dados foram coletados do prontuário eletrônico e extraídos para um formulário eletrônico para posterior tabulação e análise. Um pesquisador independente realizou a checagem dos dados, realizando correções sempre que possível.

O instrumento de coleta (Apêndice A) para esta etapa reporta as variáveis disponíveis nos prontuários dos pacientes, para tanto, o instrumento sistematiza os dados em 4 blocos: I) Dados sociodemográficos, II) Admissão e internação, III) Estado clínico e assistência ventilatória IV) Evolução do caso.

5.5 VARIÁVEIS

São variáveis dependentes: Desfecho ventilatório (Extubação/Falha de extubação), Realização de Traqueostomia (Sim/Não), Decanulação (Sim/Não). Considerou-se falha de extubação o paciente que necessitou de nova intubação orotraqueal no período inferior a 48 horas do momento de extubação, já o sucesso de extubação foi considerado para pacientes que foram extubados e permaneceram por 48 horas ou mais livres da ventilação mecânica após uma extubação.

São variáveis independentes: idade (em anos completos), sexo(feminino/masculino), raça/cor (preta/parda/branca/outras), possuir filhos (sim/não); sintomas na fase de internamento incluindo febre, tosse, dispneia (sim/não); vidro fosco em tomografia de tórax (sim/não) e grau de comprometimento pulmonar (Até 25%/ 26% a 50%/ Mais de 50%) ; presença de comorbidades (sim/não); terapia medicamentosa – uso de drogas vasoativas e antibioticoterapia (sim/não); dados relacionados ao suporte ventilatório (oxigenoterapia, uso de ventilação não invasiva e invasiva), Tempo para extubação (em dias), Tipo de Teste para TRE (PSV/ CPAP/ Tubo T/); Tempo de ventilação mecânica (em dias); Tempo até decanulação (em dias).

5.6 ANÁLISE DOS DADOS

A Estatística descritiva foi aplicada com medidas de tendência central e de dispersão. Para a estatística analítica, após análise de normalidade das variáveis com o teste de Shapiro Wilk, foram aplicados os testes *t* de Student ou Teste de Wilcoxon, conforme resultado.

A variável idade em anos foi transformada para o tipo categórica (>60 anos e 60 anos ou mais), já as variáveis categóricas foram analisadas conforme as distribuições de frequência para descrição e caracterização da população do estudo. As análises de comparação de grupos foram conduzidas por meio do teste Exato de Fisher.

Foram calculados *odds ratio* e intervalos de confiança para estimar as medidas de associação entre as variáveis desfecho e suas preditoras consideradas para cada objetivo específico do estudo e as variáveis descritoras. Por fim, com a finalidade de se identificar o tempo até a retirada da ventilação mecânica e mortalidade foi realizada uma análise de sobrevida com a Curva de Kaplan-Meier, para confirmação de diferença entre grupos e para significância do modelo foi aplicado o teste de log-rank.

Para os dados perdidos não foram realizados tratamentos, sendo apresentadas as suas porcentagens.

Para todas as análises foram considerado nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. Realizadas com a linguagem R version 4.3.2, no ambiente RStudio Build 494, com os pacotes epiDisplay, survival e survminer.

5.7 QUESTÕES ÉTICAS

O estudo teve como base ética as Resoluções 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Estando assim os pesquisadores responsáveis por garantir a autonomia, não-maleficência, justiça e equidade aos participantes da pesquisa, com respeito às suas características individuais, garantindo a privacidade e o sigilo de dados. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob parecer nº 4.343.718 (ANEXO A).

Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários foi dispensado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para esta etapa, todavia os pesquisadores

envolvidos se comprometeram com a privacidade e confidencialidade dos dados utilizados seguindo todas as recomendações da legislação vigente.

Os riscos da pesquisa relacionados a análise de prontuários são mínimos. Há o risco de os participantes serem identificados, no entanto os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo das informações coletadas e evitar o uso de potenciais fontes de identificação no instrumento.

Por se tratar de uma doença nova, com poucas informações, tem-se como benefício na realização da pesquisa a caracterização do perfil do paciente acometido pela COVID-19.

6 RESULTADOS

6.1 MANUSCRITO 1

FATORES RELACIONADOS A FALHA DE EXTUBAÇÃO DE PACIENTES COM COVID-19

Este manuscrito será submetido à revista Revista de Enfermagem da UERJ e foi elaborado conforme as instruções para autores desse periódico, disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/about/submissions> .

FATORES RELACIONADOS A FALHA DE EXTUBAÇÃO DE PACIENTES COM COVID-19

Extubação de pacientes com COVID-19

Fernanda de Jesus Correia¹, Washington da Silva Santos².

CORREIA FJ, SANTOS WS

1 Fisioterapeuta. Mestranda no Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, BA, Brasil. E-mail fjcorreia@outlook.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2850-0360>

2 Doutor em Memória. Professor Titular na da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, BA, Brasil. E-mail wssantos@uesb.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7775-3487>

Autor correspondente: Washington da Silva Santos. E-mail: wssantos@uesb.edu.br .

Contribuições dos autores

Concepção, F.J.C. e W.S.S.; Metodologia, F.J.C. e W.S.S. ; Análise Formal, F.J.C.; Curadoria de Dados, W.S.S.; Redação – Original Preparação de Rascunhos, F.J.C.; Redação – Revisão e Edição, W.S.S.; Visualização, F.J.C. e W.S.S.; Supervisão, W.S.S.; Administração do Projeto, W.S.S.; Aquisição de Financiamento, W.S.S”

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (BR)

Uso de ferramentas de inteligência artificial

Declaramos que não foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial na composição do manuscrito Fatores relacionados a falha de extubação de pacientes com covid-19

FATORES RELACIONADOS A FALHA DE EXTUBAÇÃO DE PACIENTES COM COVID-19

RESUMO

Objetivo: avaliar os desfechos e fatores associados ao desmame ventilatório de pacientes com COVID-19. **Método:** É um estudo observacional, retrospectivo, realizado em um hospital da Bahia, que selecionou pacientes em ventilação mecânica invasiva, entre abril de 2020 a dezembro de 2021. Os dados foram coletados das anotações em prontuário da equipe multiprofissional e analisados através do teste de Fisher. O projeto foi aprovado em Comitê de Ética, sendo dispensado a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. **Resultados:** Foram incluídos 15 participantes extubados, sendo 66,7% do sexo feminino, a porcentagem de falha no desmame da ventilação mecânica foi de 33,3%, com diferença estatística entre as médias de valores de bicarbonato na admissão, com menor média para o grupo com falha. **Conclusão:** Pacientes com COVID-19 que foram extubados, a prevalência de falha de extubação foi de 30%, podendo a alteração em marcadores da função renal ser um fator associado.

Descritores: COVID-19; Desmame do Respirador; Cuidados Críticos.

Introdução

É estimado que a prevalência de Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) seja de 32% entre pacientes com COVID-19 ¹, sendo que em torno de 23% recebem intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva (VMI)². Esse suporte está indicado aos pacientes que apresentam sinais de insuficiência ventilatória, hipoxemia grave, acidose respiratória ou alteração em seu estado de consciência ³.

O manejo da VMI dos pacientes com COVID-19 é similar ao dispensado a outros grupos de pacientes com insuficiência respiratória, priorizando estratégias ventilatórias protetoras, que utilizem volumes correntes entre 4 e 8ml/Kg peso corporal predito e manutenção dos níveis

adequados de pressões pulmonares⁴. Nesse contexto, assim que os pacientes apresentarem nível de consciência adequado, bom estado hemodinâmico, com melhora no quadro de hipoxemia e capacidade de proteção das vias aéreas o desmame ventilatório pode ser iniciado⁵.

Para avaliar possibilidade de desmame e capacidade ventilatória dos pacientes, são aplicados testes de respiração espontânea (TRE) que podem se valer do uso do modo ventilatório pressão de suporte (PSV) entre 5 e 7 cm H₂O ou Tubo T⁶. Ainda assim, admite-se o uso de outras modalidades de TRE, como a aplicação de PSV sem PEEP ou de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) entre 0 e 5 cm H₂O, que apresentam semelhanças no trabalho ventilatório durante a realização do teste e após a extubação dos pacientes, quando comparados ao TRE em modo PSV⁷. Uma comunicação da Assobrafir sugeriu principalmente testes de respiração espontânea que não requeriam a desconexão do paciente do ventilador mecânico, com pressões de suporte variando entre 5 a 8 cmH₂O⁸.

Com aptidão ao desmame e posterior extubação o paciente pode apresentar sucesso de extubação ou a falha, caracterizada clinicamente pela presença de taquipneia, hipoxemia, alterações hemodinâmicas e sinais como alteração do estado mental, com necessidade de nova intubação no período inferior a 48h da extubação⁶, apesar da existência de fatores que podem predizer o sucesso da extubação como o Índice de respiração rápida e superficial, idade e a pressão inspiratória máxima⁹, em relação aos pacientes com COVID-19 estes fatores ainda não estão claros, podendo existir associação entre a falha e idade maior que 66 anos, mais de 30 dias de sintomas e necessidade de diálise⁹.

Assim, o objetivo do estudo foi avaliar os desfechos e fatores associados ao desmame ventilatório de pacientes críticos hospitalizados por COVID-19.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional com delineamento retrospectivo, realizado em um hospital público do interior da Bahia, Brasil, que selecionou pacientes internados no período de abril de 2020 a dezembro de 2021.

Foram incluídos dados dos prontuários de pacientes internados em unidade de terapia intensiva, que possuíam diagnóstico de COVID-19 confirmado por meio do teste *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) ou teste rápido positivo, que estiveram

em ventilação mecânica. Excluiu-se os pacientes que foram transferidos no internamento, os que foram traqueostomizados ou cujo desmame ventilatório não foi iniciado, como em caso de óbito.

O desfecho primário foi falha de extubação, definida no protocolo institucional por pacientes extubados que permanecem menos de 48 horas fora da ventilação mecânica. Os desfechos secundários foram alta da unidade de terapia intensiva e alta hospitalar.

Os dados foram coletados das anotações em prontuário da equipe multiprofissional (enfermeiro, fisioterapeuta, médico assistente, médico diarista e especialistas). Nas unidades de terapia intensiva do hospital participante os fisioterapeutas realizaram o gerenciamento da ventilação, considerando o protocolo institucional de oxigenoterapia para pacientes com COVID-19 e a comunicação da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva desmame da ventilação mecânica na COVID-19⁵.

Para minimizar o viés de informação os dados foram coletados por equipe de pesquisa treinada e posteriormente revisados por um segundo pesquisador.

A variável idade foi categorizada em idade maior que 60 anos e menor que 60 anos. Os dados categóricos foram descritos por meio de frequência relativa e absoluta e os dados numéricos foram em média e desvio padrão. A análise bivariada entre o desfecho primário e variáveis categóricas foi realizada por meio do teste de fisher. As variáveis numéricas tiveram verificação de normalidade por meio do teste Shapiro-Wilk, para posterior comparação de médias através do teste t de *student* ou teste de *Wilcox*.

Todas as análises foram realizadas com a linguagem R version 4.3.2, no ambiente RStudio *Build* 494, com o pacote *janitor*, considerando-se um nível de significância de 5%.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob parecer nº 4.343.718.

Resultados

No período analisado foram admitidos 206 pacientes críticos com COVID-19 que foram mecanicamente ventilados. Após a aplicação dos critérios de exclusão, foram incluídos 15 participantes que foram extubados, sendo 66,7% do sexo feminino, com média de idade de $65,3 \pm 9,4$ anos. A tabela 1 exhibe as características sociodemográficas e de internamento para

variáveis categóricas, enquanto as variáveis numéricas são expressas na tabela 2, com base no desfecho falha ou sucesso de extubação.

Os testes de respiração espontânea aplicados ao desmame ventilatório foram PSV=7, CPAP e tubo T, sendo a modalidade mais utilizada a PSV=7 (66,7%). Os pacientes ficaram em média $13,5 \pm 3,9$ dias em ventilação mecânica. A porcentagem de falha no desmame da ventilação mecânica foi de 33,3%.

A análise bivariada mostrou diferença estatística entre as médias de valores de bicarbonato na admissão, com menor média para o grupo com falha $23,9 \text{ mEq/L} \pm 2,6 \text{ mEq/L}$.

Discussão

O estudo mostrou não haver associação entre variáveis explicativas sociodemográficas e de internamento com o desfecho falha de extubação. Observou-se diferença estatisticamente significativa apenas entre as médias dos valores de bicarbonato na admissão destes pacientes.

Entre os pacientes com COVID-19 extubados, a média de dias de ventilação mecânica está entre 13¹⁰ e 16 dias¹¹, o que se apresenta próximo ao encontrado no presente trabalho. Ao verificar a classificação do tipo de desmame que considera o tempo de ventilação mecânica como indicador de severidade, estes valores de dias classificam o desmame dos pacientes com COVID-19 como prolongado, por ser superior a 7 dias¹².

A porcentagem de falha de extubação entre os pacientes estudados foi de 33%, corroborando com outra pesquisa realizada entre brasileiros onde a frequência do evento foi de 29%, o trabalho comparou imagens de ultrassonografia de pacientes com e sem COVID-19, tendo observado entre o grupo COVID-19 maior pontuação no escore de ultrassom pulmonar e maior amplitude de excursão diafragmática no entanto, estes marcadores não foram diferentes estatisticamente entre os dois grupos avaliados, apontando para um comportamento heterogêneo de pacientes com COVID-19 e a extubação¹³.

Dentre os fatores de risco para a falha de extubação neste grupo de pacientes, observou-se que idade maior que 66 anos, ter mais de 31 dias com sintomas⁹ e necessidade de dialise são preditores para falha de extubação^{9,14}. A lesão renal pode ocorrer em 29% dos pacientes idosos sendo preditora de maior mortalidade e comparação ao grupo sem a disfunção¹⁵. Além disso, os pacientes com lesão renal antes ou após a ventilação mecânica podem apresentar pior função respiratória, com maior pressão de platô, menor complacência do sistema respiratório e maior

drive pressure¹⁶. A análise estatística apresentada aqui não mostrou associação com ter realizado diálise ou presença de lesão renal, apesar disso indicou que pacientes que tiveram falha de extubação apresentaram menores médias de bicarbonato, que pode se relaciona com a função renal.

Do ponto de vista das técnicas de desmame, os autores deste artigo não encontraram nenhum artigo que abordassem a aplicabilidade de diferentes técnicas dentre a população estudada e sua relação com a retirada da ventilação mecânica. Apesar disso, a maioria dos artigos pesquisados relataram quais testes foram aplicados aos pacientes, sendo o teste de respiração espontânea conduzido em tubo T ou PSV os mais frequentes^{9,17-19}. Um estudo comparou grupo de pacientes com COVID-19 e outros sem a doença, observou-se que o grupo de pacientes com a doença realizou mais testes em PSV, sem diferença entre os grupos¹³.

Conclusão

Entre pacientes com COVID-19 mecanicamente ventilados que foram extubados, a prevalência de falha de extubação pode ser de 30%, podendo a alteração em níveis de bicarbonato ser um fator associado. Estudos multicêntricos são encorajados para que se aumente o poder amostral e solidifique a evidência.

Referências

1. Azagew AW, Beko ZW, Ferede YM, Mekonnen HS, Abate HK, Mekonnen CK. Global prevalence of COVID-19-induced acute respiratory distress syndrome: systematic review and meta-analysis. *Syst Rev.* 2023 [cited 2025 Mar 15];12(1):212. <https://doi:10.1186/s13643-023-02377-0>
2. Argenziano MG, Bruce SL, Slater CL, et al. Characterization and clinical course of 1000 patients with coronavirus disease 2019 in New York: retrospective case series. *BMJ.* 2020[cited 2024 Nov 11];369. <https://doi:10.1136/BMJ.M1996>
3. Pisano A, Yavorovskiy A, Verniero L, Landoni G. Indications for Tracheal Intubation in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2021[cited 2025 Mar 16];35(5):1276-1280. <https://doi:10.1053/j.jvca.2020.11.062>

4. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Crit Care Med*. 2020 [cited 2024 Nov 11];48(6):e440-e469. <https://doi:10.1097/CCM.0000000000004363>
5. Castro L de A, Roncalli Â, Camilo CA. Comunicação oficial – Assobrafir COVID-19 desmame da ventilação mecânica na COVID-19. Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. 2020[cited 2024 Nov 11]. Available from: https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/06/ASSOBRAFIR-COVID-19_DESMAME_2020.06.24.pdf .
6. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica 2013. *J Bras Pneumol*. 2013[cited 2024 Nov 12];39. Available from: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3242/en-US/diretrizes-brasileiras-de-ventilacao-mecanica-2013> .
7. Sklar MC, Burns K, Rittayamai N, et al. Effort to Breathe with Various Spontaneous Breathing Trial Techniques. A Physiologic Meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017[cited 2025 Jan 09];195(11):1477-1485. <https://doi:10.1164/rccm.201607-1338OC>
8. Baptistella AR, Sarmiento FJ, da Silva KR, et al. Predictive factors of weaning from mechanical ventilation and extubation outcome: A systematic review. *J Crit Care*. 2018[cited 2025 Jan 10];48:56-62. <https://doi:10.1016/j.jcrc.2018.08.023>
9. Guzatti NG, Klein F, Oliveira JA, et al. Predictive Factors of Extubation Failure in COVID-19 Mechanically Ventilated Patients. *J Intensive Care Med*. 2022[cited 2025 Jan 10];37(9):1250-1255. <https://doi:10.1177/08850666221093946>
10. Karagiannidis C, Hentschker C, Westhoff M, et al. Observational study of changes in utilization and outcomes in mechanical ventilation in COVID-19. *PLoS One*. 2022[cited 2024 Nov 13];17(1):e0262315. <https://doi:10.1371/journal.pone.0262315>
11. Cardinal-Fernández P, Garcia Cuesta E, Barberán J, et al. Clinical characteristics and outcomes of 1,331 patients with COVID-19: HM Spanish Cohort. *Rev Esp Quimioter*. 2021[cited 2025 Mar 12];34(4):342-352. <https://doi:10.37201/req/050.2021>

12. Béduneau G, Pham T, Schortgen F, et al. Epidemiology of Weaning Outcome according to a New Definition. The WIND Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017[cited 2025 Mar 12];195(6):772-783. <https://doi:10.1164/rccm.201602-0320OC>
13. Cordeiro Madeira L, de Tarso Dalcin P, Heinen Schuster G, et al. Lung ultrasound score and diaphragm ultrasound in weaning from mechanical ventilation: are they different in patients with and without COVID-19? *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2024[cited 2025 Mar 12];e20240302. <https://doi:10.36416/1806-3756/e20240302>
14. Gamberini L, Tonetti T, Spadaro S, et al. Factors influencing liberation from mechanical ventilation in coronavirus disease 2019: multicenter observational study in fifteen Italian ICUs. *J Intensive Care*. 2020[cited 2025 Mar 13];8(1):80. <https://doi:10.1186/s40560-020-00499-4>
15. Xu H, Garcia-Ptacek S, Annetorp M, et al. Acute kidney injury and mortality risk in older adults with COVID-19. *J Nephrol*. 2021[cited 2025 Mar 12];34(2):295-304. <https://doi:10.1007/s40620-021-01022-0>
16. Vemuri S V, Rolfsen ML, Sykes A V, et al. Association Between Acute Kidney Injury During Invasive Mechanical Ventilation and ICU Outcomes and Respiratory System Mechanics. *Crit Care Explor*. 2022[cited 2025 Mar 13];4(7):e0720. <https://doi:10.1097/CCE.0000000000000720>
17. Aldabayan YS, Tolba AA, Alrajeh AM, et al. Factors Affecting Mechanical Ventilator Weaning Success and 28-Day Survival Among Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome Secondary to COVID-19. *SAGE Open Nurs*. 2023[cited 2025 Mar 15];9. <https://doi:10.1177/23779608231187248>
18. Boniatti VMC, Pereira CR, Costa GM, et al. Extubation failure and the use of noninvasive ventilation during the weaning process in critically ill COVID-19 patients. *Critical Care Science*. 2023[cited 2025 Mar 15];35(2). <https://doi:10.5935/2965-2774.20230009-en>
19. Cammarota G, Vaschetto R, Azzolina D, et al. Early extubation with immediate non-invasive ventilation versus standard weaning in intubated patients for coronavirus disease 2019: a retrospective multicenter study. *Sci Rep*. 2021[cited 2025 Mar 15];11(1):13418. <https://doi:10.1038/s41598-021-92960-z>

Tabela 1 – Características sociodemográficas e de internamento de pacientes com COVID-19, segundo falha ou sucesso de extubação.

Variavel	Sucesso n%	Falha n(%)	p-valor
Sexo			1,000
Feminino	7 (70.0)	3 (60.0)	
Masculino	3 (30.0)	2 (40.0)	
Idade			0,580
Menor que 60	5 (50.0)	1 (20.0)	
Maior que 60	5 (50.0)	4 (80.0)	
Ano de Admissão			0,241
2021	1 (10.0)	2 (40.0)	
2020	9 (90.0)	3 (60.0)	
Etilismo			1,000
Não	9 (90.0)	5 (100.0)	
Sim	1 (10.0)	0 (0.0)	
Tabagismo			0,505
Não	7 (70.0)	5 (100.0)	
Sim	3 (30.0)	0 (0.0)	
Possuir comorbidade			-
Sim	10 (100.0)	5 (100.0)	
Dispneia			1,000
Não	4 (40.0)	2 (40.0)	
Sim	6 (60.0)	3 (60.0)	
Vidro Fosco			0,410
Não	2 (20.0)	0 (0.0)	
Sim	7 (70.0)	3 (60.0)	
NA	1 (10.0)	2 (40.0)	
Teste de respiração espontânea			0,664
CPAP = 5	2 (22.2)	0 (0)	
TRE em PSV	6 (66.7)	4 (100)	
TRE em Tubo T	1 (11.1)	0 (0)	
VNI pós Extubação			0,560
Não	8 (80.0)	3 (60.0)	
Sim	2 (20.0)	2 (40.0)	
Alta da UTI			0,250
Não	8 (80.0)	2 (40.0)	
Sim	2 (20.0)	3 (60.0)	

Tabela 2 – Média e desvio padrão de variáveis numéricas segundo falha ou sucesso de extubação

Variavel	Sucesso - Media	Sucesso - SD	Falha - Media	Falha - SD	p-valor
Idade (anos)	64,2	9,7	67,4	9,4	0.356
Pressão arterial sistólica (mmHg)	131,5	17,6	116,4	32,3	0.372
Pressão arterial diastólica (mmHg)	75,2	11,9	94	31,5	0.206
Frequência cardíaca (bpm)	82,8	11,9	92,4	18,1	0.325
Frequência respiratória (irpm)	21,9	5,4	20,4	6,7	0.678
SpO ₂ (%)	82,2	31	93,4	6,7	0.347
Temperatura (°C)	35,9	0,4	36	0	0.861
pH	7,4	0,1	7,4	0,1	0.570
PaO ₂ (mmHg)	65,3	20,8	99,8	62,1	0.640
PaCO ₂ (mmHg)	56,4	26,5	40,5	5,2	0.183
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	30,3	6,7	23,9	2,6	0.049
Lactato (mmol/L)	1,3	0,6	1,9	0,9	0.323
Leucócitos totais (células/mm ³)	11484	4699,4	12848	4770,1	0.614
Hemoglobina (g/dL)	12,8	1,4	10,4	3	0.145
Contagem de plaquetas (×10 ³ /mm ³)	58556,8	174916,3	334	166,1	0.816
Ureia (mg/dL)	36,7	16,3	65,4	35,7	0.149
Creatinina (mg/dL)	1	0,4	1	0,5	0.909
Potássio (mEq/L)	4,3	0,9	4,4	0,6	0.902
PCR – Proteína C reativa (mg/L)	162,3	121,8	181,7	22,3	0.775
Sódio (mEq/L)	135,3	3	138,5	4,9	0.299
Primeira PEEP titulada (cmH ₂ O)	11,4	3,2	12,3	2,5	0.645
Driving Pressure (cmH ₂ O)	12,3	2,4	10	4,2	0.575
Complacência estática (mL/cmH ₂ O)	37,3	6,4	38,5	26,2	0.957
Tempo de ventilação mecânica(dias)	14,2	4,2	12	2,8	0.256

TRAQUEOSTOMIA, DESMAME VENTILATÓRIO E MORTALIDADE DE PACIENTES COM COVID-19

Este manuscrito será submetido à revista *Australian Critical Care* e foi elaborado conforme as instruções para autores desse periódico, disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/journal/australian-critical-care/publish/guide-for-authors> .

TRAQUEOSTOMIA, DESMAME VENTILATÓRIO E MORTALIDADE DE PACIENTES COM COVID-19

Fernanda de Jesus Correia, Washington da Silva Santos.

RESUMO

Objetivo: Analisar os fatores que se relacionam com a realização de traqueostomia, que se associam a retirada da ventilação mecânica e mortalidade de pacientes com COVID-19.

Método: É um estudo do tipo observacional de caso e controle que incluiu pacientes críticos com COVID-19 internados entre 2020 e 2021, os casos foram pacientes que necessitaram de traqueostomia, e para cada caso, foi selecionado um participante equivalente que foi submetido a ventilação mecânica mas não realizaram traqueostomia para compor o grupo controle. Os dados foram extraídos dos prontuários dos pacientes para os cálculos de razões de chance e análise de sobrevida.

Resultados: Os fatores de risco para realização de traqueostomia foram idade maior que 60 anos (OR = 10,45, IC = 2,49-43,81); pneumonia associada a ventilação mecânica OR = 4,24, IC = 1,27 – 14,18), assincronia durante a ventilação mecânica OR = 3,75, IC = 1,08 – 13,07 e ter sido colocado em posição prona (OR = 4,55, IC = 1,14 – 18,15). A análise de sobrevida mostrou que a decanulação foi alcançada aos 28 dias por 70% dos pacientes decanulados.

Conclusão: Pacientes com COVID-19, em contexto pandêmico, sob ventilação mecânica podem ter maior risco de realizarem traqueostomia tendo sido observado neste o fato de serem idosos, evolução para pneumonia associada a ventilação mecânica e presença de assincronia durante a ventilação mecânica. O procedimento foi associado a aumento na sobrevida, ainda assim são altas as taxas de mortalidade na unidade de terapia intensiva.

Descritores: COVID-19. Desmame do Respirador. Traqueostomia. Decanulação da Traqueostomia.

INTRODUÇÃO

A traqueostomia é um procedimento realizado em aproximadamente 13% dos pacientes críticos mecanicamente ventilados¹, indicada sobretudo para aqueles com casos de insuficiência respiratória e que necessitam de ventilação mecânica prolongada². Estratégias como a implementação de *bundles* e protocolos de cuidado são adotadas para o gerenciamento deste grupo de pacientes, diante dos desafios para proporcionar o desmame ventilatório e decanulação³.

Na pandemia, cerca de 55% dos pacientes com COVID-19 que desenvolveram insuficiência respiratória e hipoxemia severa necessitaram de ventilação mecânica⁴. O desmame ventilatório ocorre de maneira diversa, sendo que 33% das pessoas evoluem para um processo de desmame prolongado, compondo um grupo com alta taxa de realização de traqueostomia (47%), quando comparado com pacientes de desmame simples⁵.

Um estudo mostrou que passar por desmame prolongado é um fator de risco para mortalidade em 60 dias⁵. Para a população de pacientes traqueostomizados a prevalência de mortalidade estimada é de 22,1%, embora este dado não tenha sido associado com o tempo de realização do procedimento, da decanulação ou de dias em ventilação mecânica⁶.

Assim, o objetivo do trabalho foi analisar os fatores que se relacionam com a realização de traqueostomia em pacientes mecanicamente ventilados, fatores que se associam a decanulação de pacientes traqueostomizados e mortalidade de pacientes traqueostomizados com COVID-19.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional de caso e controle, de delineamento retrospectivo, realizado em um hospital público do interior da Bahia, Brasil, que selecionou pacientes internados no período de abril de 2020 a dezembro de 2021.

Foram incluídos dados dos prontuários de pacientes internados em unidade de terapia intensiva, que possuíam diagnóstico de COVID-19 confirmado por meio do teste *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) ou teste rápido positivo, que estiveram em ventilação mecânica invasiva, os casos foram pacientes que realizaram o procedimento de traqueostomia. Para cada caso, foi selecionado um participante para compor o grupo controle, foram selecionados pacientes em ventilação mecânica, que não realizaram traqueostomia, pareados por idade, permitindo uma variação de até cinco anos. Esta flexibilidade para a idade foi proposta para garantir o tamanho da amostra para o grupo controle. Excluiu-se os pacientes que foram transferidos no internamento.

Os desfechos primários consistiram em realização de traqueostomia e retirada da ventilação mecânica, definida como a decanulação. No protocolo institucional, os pacientes que conseguem permanecer 48 horas sem suporte ventilatório invasivo, podem realizar a troca para uma cânula metálica. A decanulação está prevista após o paciente permanecer entre 48 horas com o óstio tamponado. Os desfechos secundários foram mortalidade na unidade de terapia intensiva e alta hospitalar.

Os dados foram coletados das anotações em prontuário da equipe multiprofissional (enfermeiro, fisioterapeuta, médico assistente, médico diarista e especialistas). Nas unidades de terapia intensiva do hospital participante os fisioterapeutas realizaram o gerenciamento da ventilação, considerando o protocolo institucional de oxigenoterapia para pacientes com

COVID-19 e publicações oficiais do Brasil, como a Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica de 2013 (AMIB, 2013) e a comunicação da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva desmame da ventilação mecânica na COVID-19.

Para minimizar o viés de informação, os dados foram coletados por equipe de pesquisa treinada e posteriormente revisados por um segundo pesquisador.

Para a seleção do grupo caso, considerou-se a população de participantes que foram elegíveis conforme critério de inclusão. O grupo controle foi selecionado de maneira aleatória, por seleção eletrônica no R Studio, após aplicados os critérios de inclusão.

A variável idade foi categorizada em idade maior que 60 anos e menor que 60 anos. Os dados categóricos foram descritos por meio de frequência relativa e absoluta e os dados numéricos foram em média e desvio padrão. Para identificação de fatores de risco para os desfechos primários, foram calculados *odds ratio* e intervalo de confiança, com a variável retirada da ventilação mecânica foi realizada apenas no grupo caso.

A fim de se identificar o tempo até a retirada da ventilação mecânica, e mortalidade foi realizada uma análise de sobrevida com a Curva de *Kaplan-Meier*, para confirmação de diferença entre grupos e significância do modelo foi aplicado o teste de log-rank. Para mortalidade considerou-se a data de admissão na unidade de terapia intensiva e a do desfecho na unidade, e para retirada na ventilação mecânica a data de intubação até a data da decanulação.

Todas as análises foram realizadas com a linguagem R version 4.3.2, no ambiente RStudio Build 494, com os pacotes *epiDisplay*, *survival* e *survminer*, considerando-se um nível de significância de 5%.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob parecer nº 4.343.718.

RESULTADOS

Participaram 26 pacientes no grupo caso de pacientes traqueostomizados, e foram selecionados pares em número igual para compor o grupo controle de pacientes não traqueostomizados. Compuseram o grupo caso pacientes do sexo masculino 69,2 %, com média de idade de $60,0 \pm 18,0$ o grupo controle foi formado por 50,0% de pacientes do sexo masculino, com média de idade de $55,5 \pm 3$. Demais características sociodemográficas são observadas na tabela 1.

Os fatores de risco para realização de traqueostomia foram idade maior que 60 anos (OR = 10,45, IC = 2,49-43,81); pneumonia associada a ventilação mecânica OR = 4,24, IC = 1,27 – 14,18), assincronia durante a ventilação mecânica OR = 3,75, IC = 1,08 – 13,07 e ter sido colocado em posição prona (OR = 4,55, IC = 1,14 – 18,15).

Retirada da VM após traqueostomia

Para a análise de retirada da ventilação mecânica após a realização de traqueostomia, considerou-se apenas o grupo de pacientes caso. A porcentagem de pacientes que realizaram o desmame ventilatório com a colocação de uma traqueostomia metálica foi de 23,1 %. E, 19,2% dos pacientes foram decanulados. A média de duração de dias em ventilação mecânica foi de 27±8 dias.

A análise de sobrevida mostrou que o desfecho ser decanulado foi alcançado aos 28 dias por 70% dos pacientes (figura 2).

Mortalidade

A prevalência de mortalidade na unidade de terapia intensiva no grupo caso foi de 73.1% e no grupo controle de 84.6%. A figura 1 mostra a curva de sobrevida de Kaplan-Meier, que obteve $p < 0.001$ no teste log-rank. A porcentagem ocorrência do desfecho óbito aos 31 dias para o grupo que realizou traqueostomia foi de 43.75 % e a porcentagem de desfecho aos 30 dias para o grupo controle foi de 93,8%.

DISCUSSÃO

A pesquisa mostrou que pacientes com COVID-19 idosos, que adquiriram pneumonia associada a ventilação mecânica e apresentaram assincronia durante a ventilação mecânica possuíam risco para traqueostomia. Pacientes que realizaram o procedimento, apresentaram maior tempo até o óbitos, embora ela não tenha favorecido o desmame ventilatório.

Um estudo que avaliou fatores de risco para realização de traqueostomia mostrou associação entre a realização do procedimento e a escala *The Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) ⁸. O escore amplamente aplicado a pacientes críticos avalia disfunção de múltiplos sistemas, entre eles respiratório⁹, podendo ser utilizado com um preditor de mortalidade para pacientes que desenvolvem pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV)^{10,11}.

Em pacientes críticos com COVID-19, a PAV, é uma das complicações relacionadas ao uso de ventilação mecânica e sua incidência pode variar entre 25%¹² e 49%¹³. O problema está conexo a maior tempo de ventilação mecânica, mais dias de permanência na UTI e incremento da mortalidade no período de 28 dias de acompanhamento¹². Por outro lado, ainda existe pouca evidência que sustenta que a realização de traqueostomia de maneira precoce pode reduzir a incidência deste agravo, considerando o baixo número de estudos randomizados e a heterogeneidade na escolha do número de dias necessários para a realização da traqueostomia¹⁴.

A presença de assincronias ainda é pouco documentada entre pacientes com COVID-19. Uma análise de ciclos respiratórios deste grupo de pacientes mostrou um índice de assincronia de 5%, considerando-se na pesquisa a presença de retardo no disparo e esforço ineficaz¹⁵. Os fatores relacionados ao menor índice foram maior pressão de platô e maior uso de bloqueador neuromuscular¹⁵. Um estudo que avaliou fatores que se relacionaram ao desmame prolongado de pacientes com COVID-19, mostrou que o uso de bloqueador neuromuscular foi um fator de risco para esse desfecho, com porcentagem de uso do agente relaxante em 92% dos pacientes¹⁶.

A porcentagem de pacientes que realizaram a retirada da ventilação mecânica foi inferior ao observado em outros trabalhos que relataram uma taxa de decanulação, independentemente do tipo de técnica ou do tempo até a realização do procedimento⁶. O tempo até a decanulação também foi quase duas vezes maior aos 17 dias descritos na literatura consultada, com a primeira ocorrência do evento aos 26 dias¹⁷. A ocorrência do óbito foi um fator que ocasionou a não ocorrência da decanulação, presente entre a maioria dos pacientes que compuseram o grupo traqueostomia. No entanto, essas estimativas devem ser interpretadas com cautela, considerando o pequeno tamanho amostral, a ausência de ajuste para variáveis de confusão e a natureza retrospectiva do estudo. A taxa de decanulação foi baixa (19,2%) e não foi possível avaliar estatisticamente seu impacto em relação à realização da traqueostomia.”

Esta pesquisa mostrou alta prevalência de mortalidade nos grupos caso e controle, com maior proporção entre os grupos de controle. Estes valores se mostraram superiores ao encontrado na literatura^{6,17}, que exhibe taxas entre pacientes traqueostomizados com variação entre 7,1%¹⁸ e 56,7%¹⁹. Um agente para este fenômeno pode ser o perfil epidemiológico brasileiro, dos pacientes hospitalizados em 2020, a prevalência de mortalidade intra-hospitalar foi de 38%, entretanto a porcentagem foi maior entre os que estiveram em unidade de terapia

intensiva (59%) e foram mecanicamente ventilados (80%), com variação destes valores conforme região geográfica e maior estrato etário ²⁰.

Uma limitação do estudo refere-se ao delineamento da pesquisa, que impossibilitou melhor acompanhamento do processo inicial de desmame dos pacientes e sua transição até o desfecho traqueostomia, entretanto a alocação reflete uma característica do ambiente clínico e das decisões de equipe frente aos desafios no gerenciamento destes pacientes. Além disso, seria importante o aprofundamento na análise de variáveis confundidoras a fim de melhor explicação dos desfechos.

Conclusão

Pacientes com COVID-19, em contexto pandêmico, sob ventilação mecânica podem ter maior risco de realizarem traqueostomia tendo sido observado nestes o fato de serem idosos, evolução para pneumonia associada a ventilação mecânica e presença de assincronia durante a ventilação mecânica. O procedimento foi associado a aumento na sobrevida, ainda assim são altas as taxas de mortalidade na UTI, com baixa proporção de desmame ventilatório até a decanulação. Estes resultados reforçam a necessidade de implementação de pacotes de cuidado multiprofissionais, que focam na otimização do tratamento dos pacientes críticos a fim de mitigar potenciais cooperadores para maior tempo de ventilação mecânica.

REFERÊNCIAS

1. Abe T, Madotto F, Pham T, et al. Epidemiology and patterns of tracheostomy practice in patients with acute respiratory distress syndrome in ICUs across 50 countries. Crit Care. 2018;22(1):195. doi:10.1186/s13054-018-2126-6
2. Cheung NH, Napolitano LM. Tracheostomy: Epidemiology, Indications, Timing, Technique, and Outcomes Discussion. Respir Care. 2014;59(6):895-919. doi:10.4187/respcare.02971

3. Mussa CC, Gomaa D, Rowley DD, Schmidt U, Ginier E, Strickland SL. AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients with Tracheostomy in the Acute Care Setting. *Respir Care*. 2021;66(1):156-169. doi:10.4187/respcare.08206
4. Chang R, Elhousseiny KM, Yeh YC, Sun WZ. COVID-19 ICU and mechanical ventilation patient characteristics and outcomes-A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(2):e0246318. doi:10.1371/journal.pone.0246318
5. Musumeci MM, Valle Pinheiro B, Dias Chiavegato L, et al. Predictors of prolonged ventilator weaning and mortality in critically ill patients with COVID-19. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Published online August 7, 2023:e20230131. doi:10.36416/1806-3756/e20230131
6. 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. *Br J Anaesth*. 2022;129(5):679-692. doi:10.1016/j.bja.2022.07.032
7. AMIB. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, 2013. Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica. 2013;I:140.
8. Sancho J, Ferrer S, Lahosa C, et al. Tracheostomy in patients with COVID-19: predictors and clinical features. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021;278(10):3911-3919. doi:10.1007/s00405-020-06555-x
9. Moreno R, Rhodes A, Piquilloud L, et al. The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score: has the time come for an update? *Crit Care*. 2023;27(1):15. doi:10.1186/s13054-022-04290-9
10. Núñez SA, Roveda G, Zárate MS, Emmerich M, Verón MT. Ventilator-associated pneumonia in patients on prolonged mechanical ventilation: description, risk factors for mortality, and performance of the SOFA score. *J Bras Pneumol*. 2021;47(3):e20200569. doi:10.36416/1806-3756/e20200569
11. Moretti M, Van Laethem J, Minini A, Pierard D, Malbrain MLNG. Ventilator-associated bacterial pneumonia in coronavirus 2019 disease, a retrospective monocentric cohort study. *J Infect Chemother*. 2021;27(6):826-833. doi:10.1016/j.jiac.2021.01.011
12. Nseir S, Martin-Loeches I, Poveda P, et al. Relationship between ventilator-associated pneumonia and mortality in COVID-19 patients: a planned ancillary analysis of the coVAPid cohort. *Crit Care*. 2021;25(1):177. doi:10.1186/s13054-021-03588-4
13. Blonz G, Kouatchet A, Chudeau N, et al. Epidemiology and microbiology of ventilator-associated pneumonia in COVID-19 patients: a multicenter retrospective study in

188 patients in an un-inundated French region. *Crit Care*. 2021;25(1):72. doi:10.1186/s13054-021-03493-w

14. Szafran A, Dahms K, Ansems K, et al. Early versus late tracheostomy in critically ill COVID-19 patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;11(11):CD015532.

doi:10.1002/14651858.CD015532

15. Ge H, Pan Q, Zhou Y, et al. Lung Mechanics of Mechanically Ventilated Patients With COVID-19: Analytics With High-Granularity Ventilator Waveform Data. *Front Med (Lausanne)*. 2020;7:541. doi:10.3389/fmed.2020.00541

16. Melamed R, Paz F, Jepsen S, et al. Prognostic factors and outcomes in COVID-19 patients requiring prolonged mechanical ventilation: a retrospective cohort study. *Ther Adv Respir Dis*. 2022;16. doi:10.1177/17534666221086415

17. Ferro A, Kotecha S, Auzinger G, Yeung E, Fan K. Systematic review and meta-analysis of tracheostomy outcomes in COVID-19 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021;59(9):1013-1023. doi:10.1016/j.bjoms.2021.05.011

18. Glibbery N, Karamali K, Walker C, Fitzgerald O'Connor I, Fish B, Irune E. Tracheostomy in the coronavirus disease 2019 patient: evaluating feasibility, challenges and early outcomes of the 14-day guidance. *J Laryngol Otol*. 2020;134(8):688-695. doi:10.1017/S0022215120001759

19. Zuazua-Gonzalez A, Collazo-Lorduy T, Coello-Casariago G, et al. Surgical Tracheostomies in COVID-19 Patients: Indications, Technique, and Results in a Second-Level Spanish Hospital. *OTO Open*. 2020;4(3). doi:10.1177/2473974X20957636

20. Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, et al. Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet Respir Med*. 2021;9(4):407-418. doi:10.1016/S2213-2600(20)30560-9

Tabela 1 – Fatores de risco e características sociodemográficas, perfil de adoecimento e internamento de pacientes traqueostomizados e não traqueostomizados, Brasil, 2024

Variáveis	Traqueostomizados		Não traqueostomizados		Razão de Chances
	n	%	n	%	OR (IC 95%)
Sexo					2,25(0,72, 6,99)
Masculino	18	69,2	13	50,0	
Feminino	8	30,8	13	50,0	
Idade					10,45(2,49, 43,81)
Menos de 60 anos	11	42,3	23	88,5	
60 anos ou mais	15	57,7	3	11,5	
Ano de Admissão					2,2(0,72, 6,73)
2021	9	34,6	14	53,8	
2020	17	65,4	12	46,2	
Possui comorbidaes					
Sim	25	96,2	25	96,2	1(0,06, 16,89)
Não	1	3,8	1	13,8	
Obesidade					0,65(0,2, 2,15)
Sim	7	26,9	9	34,6	
Não	19	73,1	16	61,5	
Hipertensão					0,59 (0,18, 1,9)
Sim	16	61,5	19	73,1	
Não	10	38,5	7	26,9	
Diabetes Melitus					2,58(0,84, 7,91)
Sim	15	57,7	9	34,6	
Não	11	42,3	17	65,4	
Doença Renal Crônica					1(0,06, 16,89)
Sim	1	3,8	1	3,8	
Não	25	96,2	25	96,2	
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica					1(0,18, 5,48)
Sim	23	88,5	3	11,5	
Não	23	88,5	3	11,5	
Dispneia na admissão					1,76(0,52, 5,97)
Sim	20	76,9	17	65,4	
Não	6	23,1	9	34,6	
Posição prona					4,55(1,14, 18,15)
Sim	13	56,5	4	22,2	
Não	10	43,5	14	77,8	
Uso de drogas vasoativas					3,13(0,3, 32,31)
Sim	24	92,3	23	88,5	
Não	1	(3,8	3	11,5	
Uso de Bloqueador Neuromuscular					3,75(0,65, 21,74)
Sim	24	92,3	16	61,5	
Não	2	7,7	5	19,2	
Lesão Renal Aguda					0,43(0,13, 1,37)
Sim	7	26,9	12	46,2	
Não	19	73,1	14	53,8	
Pneumonia Associada a Ventilação mecânica					4,24(1,27, 14,18)
Sim	14	53,8	6	23,1	
Não	11	42,3	20	76,9	
Assincronia na ventilação Mecânica					3,75(1,08, 13,07)
Sim	24	92,3	16	61,5	
Não	2	7,7	5	19,2	
Mortalidade na UTI					0,49(0,12, 1,95)
Óbito	19	73,1	22	84,6	
Alta	7	26,9	4	15,4	

Tabela 2 – Fatores de risco para não decanulação de pacientes com COVID-19 traqueostomizados (Brasil, 2024)

Variável	OR	IC 95%
Sexo Masculino	0.5	(0.05, 5.36)
Obesidade	0.04	(0, 0.51)
Hipertensão	1.08	(0.15, 7.96)
Diabetes Melitus	2.44	(0.33, 17.91)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	0.42	(0.03, 5.85)
Dispneia na admissão	0.8	(0.07, 8.91)
Posição prona	0.25	(0.02, 2.7)
Uso de Bloqueador Neuromuscular	5.0	(0.26, 97.7)
Pneumonia Associada a Ventilação mecânica	0.25	(0.02, 2.65)
Assincronia na ventilação Mecânica	1.08	(0.08, 14.41)
Mortalidade na UTI	24.0	(1.95, 295.06)

Figura 1 – Retirada da ventilação mecânica no tempo de pacientes traqueostomizados com COVID-19

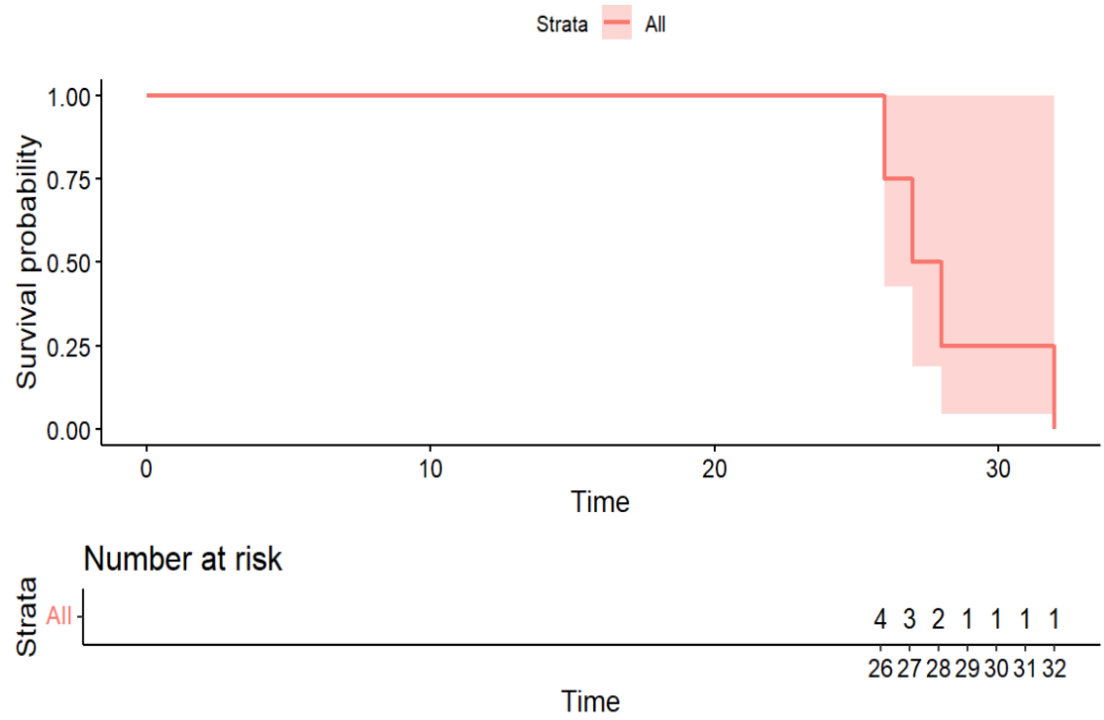
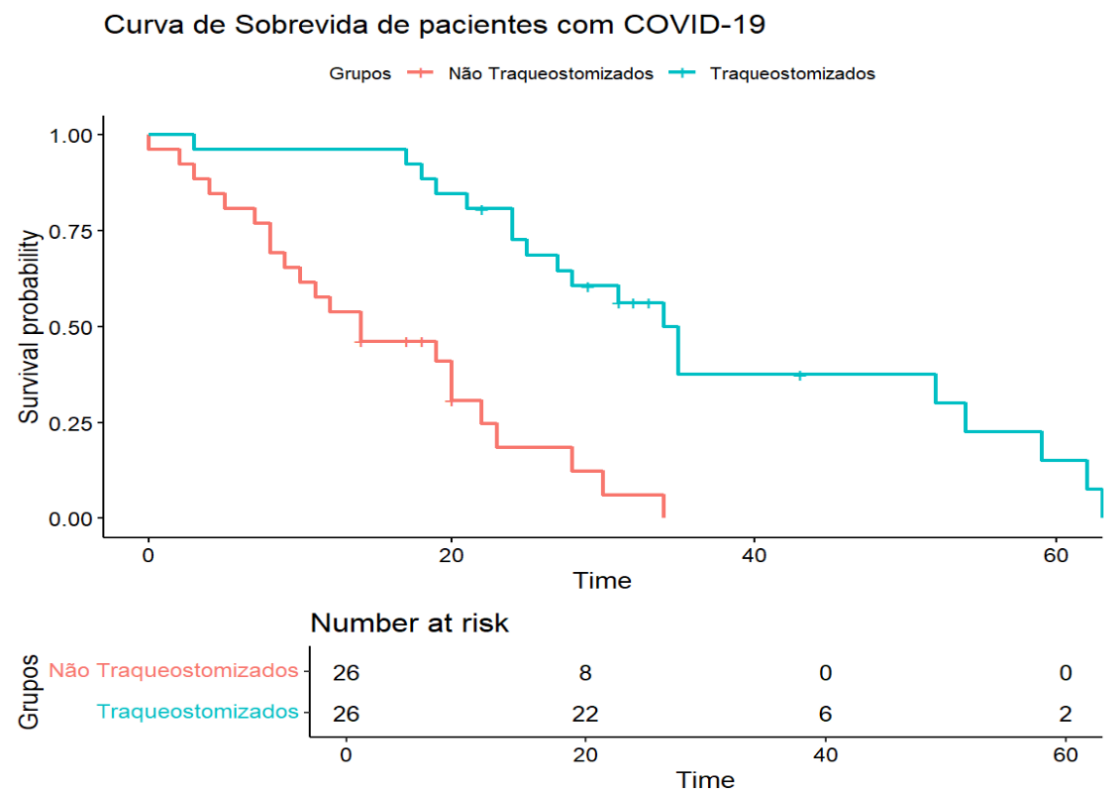


Figura 2 – Sobrevivência de pacientes com COVID-19 agrupados por realização de traqueostomia



7 CONCLUSÃO

Observou-se que entre pacientes com COVID-19 que foram mecanicamente ventilados e iniciaram o desmame ventilatório, a retirada da ventilação mecânica ocorreu com falha de extubação de 33% que foram extubados e, uma porcentagem de 19% de decanulação entre os que foram traqueostomizados.

A presença de lesão renal ser um fator associado a falha de extubação, enquanto o evento decanulação não foi alcançado em pacientes desconectados do ventilador em virtude de óbito.

Ainda assim, outros fatores foram determinantes para ocorrência de desmame prolongado, como idade, infecção por pneumonia associada a ventilação mecânica e presença de assincronia durante a ventilação mecânica.

Com isso, estudos multicêntricos são encorajados para que se aumente o poder amostral e solidifique a evidência, além disso, é necessário o fortalecimento no uso de pacotes de cuidado que otimizem o tratamento dos pacientes críticos a fim de reduzir o tempo de ventilação mecânica entre os pacientes.

REFERENCIAS

ABE, T. *et al.* Epidemiology and patterns of tracheostomy practice in patients with acute respiratory distress syndrome in ICUs across 50 countries. **Critical care (London, England)**, v. 22, n. 1, p. 195, 17 ago. 2018.

AHN, D.-G. *et al.* Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Journal of microbiology and biotechnology**, v. 30, n. 3, p. 313–324, mar. 2020.

ALDABAYAN, Y. S. *et al.* Factors Affecting Mechanical Ventilator Weaning Success and 28-Day Survival Among Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome Secondary to COVID-19. **SAGE Open Nursing**, v. 9, 10 jan. 2023.

ALHAZZANI, W. *et al.* Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Critical Care Medicine**, v. 48, n. 6, p. e440–e469, 25 jun. 2020.

AMIB. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, 2013. **Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica**, v. I, p. 140, 2013.

ARGENZIANO, M. G. *et al.* Characterization and clinical course of 1000 patients with coronavirus disease 2019 in New York: retrospective case series. **BMJ**, v. 369, 29 maio 2020.

AZAGEW, A. W. *et al.* Global prevalence of COVID-19-induced acute respiratory distress syndrome: systematic review and meta-analysis. **Systematic Reviews**, v. 12, n. 1, p. 212, 13 nov. 2023.

BAPTISTELLA, A. R. *et al.* Predictive factors of weaning from mechanical ventilation and extubation outcome: A systematic review. **Journal of Critical Care**, v. 48, p. 56–62, dez. 2018.

BATTAGLINI, D. *et al.* Tracheostomy outcomes in critically ill patients with COVID-19: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. **British journal of anaesthesia**, v. 129, n. 5, p. 679–692, nov. 2022.

BÉDUNEAU, G. *et al.* Epidemiology of Weaning Outcome according to a New Definition. The WIND Study. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 195, n. 6, p. 772–783, 15 mar. 2017.

BLONZ, G. *et al.* Epidemiology and microbiology of ventilator-associated pneumonia in COVID-19 patients: a multicenter retrospective study in 188 patients in an un-inundated French region. **Critical Care**, v. 25, n. 1, p. 72, 18 dez. 2021.

BONIATTI, V. M. C. *et al.* Extubation failure and the use of noninvasive ventilation during the weaning process in critically ill COVID-19 patients. **Critical Care Science**, v. 35, n. 2, 2023.

BRASIL, M. DA SAÚDE. S. DE V. EM S. **Guia de Vigilância Epidemiológica Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019.** , 2020.

CAMMAROTA, G. *et al.* Early extubation with immediate non-invasive ventilation versus standard weaning in intubated patients for coronavirus disease 2019: a retrospective multicenter study. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 13418, 28 jun. 2021.

CARDASIS, J. J. *et al.* Outcomes After Tracheostomy for Patients With Respiratory Failure due to COVID-19. **Ear, nose, & throat journal**, v. 101, n. 6, p. 354–358, jul. 2022.

CARDINAL-FERNÁNDEZ, P. *et al.* Clinical characteristics and outcomes of 1,331 patients with COVID-19: HM Spanish Cohort. **Revista espanola de quimioterapia : publicacion oficial de la Sociedad Espanola de Quimioterapia**, v. 34, n. 4, p. 342–352, ago. 2021.

CASTRO, L. DE A.; ÂNGELO RONCALLI;; CARLOS AUGUSTO CAMILLO. Comunicação oficial – Assobrafir COVID-19 desmame da ventilação mecânica na COVID-19. **Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva**, 2020.

CASTRO, L. DE A.; RONCALLI, Â.; CAMILLO, C. A. **DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA DE PACIENTES COM COVID-19**. Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (Assobrafir), , 2020.

CHANG, R. *et al.* COVID-19 ICU and mechanical ventilation patient characteristics and outcomes-A systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 16, n. 2, p. e0246318, 2021.

CHEUNG, N. H.; NAPOLITANO, L. M. Tracheostomy: Epidemiology, Indications, Timing, Technique, and OutcomesDiscussion. **Respiratory Care**, v. 59, n. 6, p. 895–919, 2 jun. 2014.

CORDEIRO MADEIRA, L. *et al.* Lung ultrasound score and diaphragm ultrasound in weaning from mechanical ventilation: are they different in patients with and without COVID-19? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. e20240302, 12 nov. 2024.

DAMANTI, S. *et al.* Influence of reduced muscle mass and quality on ventilator weaning and complications during intensive care unit stay in COVID-19 patients. **Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)**, v. 41, n. 12, p. 2965–2972, dez. 2022.

DEGUCHI, R. *et al.* Factors associated with the outcome of patients with COVID -19 requiring mechanical ventilation: A single-center observational study in Japan. **Acute Medicine & Surgery**, v. 10, n. 1, 8 jan. 2023.

DOLINAY, T. *et al.* Ventilator Weaning in Prolonged Mechanical Ventilation—A Narrative Review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 7, p. 1909, 26 mar. 2024.

FERRÉ, A. *et al.* Unchanged Characteristics and Survival among Critically Ill COVID-19 Patients during First, Second, and Third Waves: A Prospective Observational Cohort. **Respiration**, v. 102, n. 6, p. 426–438, 2023.

FERRO, A. *et al.* Systematic review and meta-analysis of tracheostomy outcomes in COVID-19 patients. **The British journal of oral & maxillofacial surgery**, v. 59, n. 9, p. 1013–1023, nov. 2021.

GAMBERINI, L. *et al.* Factors influencing liberation from mechanical ventilation in coronavirus disease 2019: multicenter observational study in fifteen Italian ICUs. **Journal of Intensive Care**, v. 8, n. 1, p. 80, 15 dez. 2020.

GATTINONI, L. *et al.* COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? **Intensive Care Medicine**, v. 46, n. 6, p. 1099–1102, 14 jun. 2020.

GE, H. *et al.* Lung Mechanics of Mechanically Ventilated Patients With COVID-19: Analytics With High-Granularity Ventilator Waveform Data. **Frontiers in medicine**, v. 7, p. 541, 2020a.

GE, H. *et al.* The epidemiology and clinical information about COVID-19. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 39, n. 6, p. 1011–1019, 14 jun. 2020b.

GLIBBERY, N. *et al.* Tracheostomy in the coronavirus disease 2019 patient: evaluating feasibility, challenges and early outcomes of the 14-day guidance. **The Journal of Laryngology & Otology**, v. 134, n. 8, p. 688–695, 6 ago. 2020.

GORBALENYA, A. E. *et al.* The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. **Nature Microbiology**, v. 5, n. 4, p. 536–544, 2 mar. 2020.

GUARNER, J. Three Emerging Coronaviruses in Two Decades: The Story of SARS, MERS, and Now COVID-19. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 153, n. 4, p. 420, 9 mar. 2020.

GUZATTI, N. G. *et al.* Predictive Factors of Extubation Failure in COVID-19 Mechanically Ventilated Patients. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 37, n. 9, p. 1250, 1 set. 2022a.

GUZATTI, N. G. *et al.* Predictive Factors of Extubation Failure in COVID-19 Mechanically Ventilated Patients. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 37, n. 9, p. 1250–1255, 14 set. 2022b.

HØIBY, N. Pandemics: past, present, future. **APMIS**, v. 129, n. 7, p. 352–371, jul. 2021.

HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 497–506, 15 fev. 2020.

JAIN, V.; YUAN, J.-M. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Public Health**, v. 65, n. 5, p. 533–546, 25 jun. 2020.

KARAGIANNIDIS, C. *et al.* Observational study of changes in utilization and outcomes in mechanical ventilation in COVID-19. **PloS one**, v. 17, n. 1, p. e0262315, 2022.

MELAMED, R. *et al.* Prognostic factors and outcomes in COVID-19 patients requiring prolonged mechanical ventilation: a retrospective cohort study. **Therapeutic Advances in Respiratory Disease**, v. 16, 19 jan. 2022.

MORENO, R. *et al.* The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score: has the time come for an update? **Critical care (London, England)**, v. 27, n. 1, p. 15, 13 jan. 2023.

MORETTI, M. *et al.* Ventilator-associated bacterial pneumonia in coronavirus 2019 disease, a retrospective monocentric cohort study. **Journal of infection and chemotherapy : official journal of the Japan Society of Chemotherapy**, v. 27, n. 6, p. 826–833, jun. 2021.

MUSSA, C. C. *et al.* AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients with Tracheostomy in the Acute Care Setting. **Respiratory Care**, v. 66, n. 1, p. 156–169, jan. 2021.

MUSUMECI, M. M. *et al.* Predictors of prolonged ventilator weaning and mortality in critically ill patients with COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. e20230131, 7 ago. 2023.

NSEIR, S. *et al.* Relationship between ventilator-associated pneumonia and mortality in COVID-19 patients: a planned ancillary analysis of the coVAPid cohort. **Critical care (London, England)**, v. 25, n. 1, p. 177, 25 maio 2021.

NÚÑEZ, S. A. *et al.* Ventilator-associated pneumonia in patients on prolonged mechanical ventilation: description, risk factors for mortality, and performance of the SOFA score. **Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisilogia**, v. 47, n. 3, p. e20200569, 2021.

OVADYA, D. *et al.* Weaning of Severe COVID-19 Mechanically Ventilated Patients: Experience within a Dedicated Unit in Israel. **The Israel Medical Association journal : IMAJ**, v. 22, n. 12, p. 733–735, dez. 2020.

PHUA, J. *et al.* Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 8, n. 5, p. 506–517, 1 maio 2020.

PISANO, A. *et al.* Indications for Tracheal Intubation in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia**, v. 35, n. 5, p. 1276–1280, maio 2021.

RANZANI, O. T. *et al.* Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 9, n. 4, p. 407–418, 1 abr. 2021.

RONCON, L. *et al.* Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome. **Journal of Clinical Virology**, v. 127, p. 104354, 1 jun. 2020.

SANCHO, J. *et al.* Tracheostomy in patients with COVID-19: predictors and clinical features. **European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery**, v. 278, n. 10, p. 3911–3919, out. 2021.

SESAB, S. DE S. DO E. DA B. **Hospital Geral Prado Valadares**. . Acesso em: 17 jul. 2023.

SKLAR, M. C. *et al.* Effort to Breathe with Various Spontaneous Breathing Trial Techniques. A Physiologic Meta-analysis. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 195, n. 11, p. 1477–1485, 1 jun. 2017.

SUMIYA, A. Assessment of the degree of satisfaction of physical therapy students with the academic experience. v. 27, n. 1, p. 119–125, 2014.

SZAFRAN, A. *et al.* Early versus late tracheostomy in critically ill COVID-19 patients. **The Cochrane database of systematic reviews**, v. 11, n. 11, p. CD015532, 20 nov. 2023.

TORNARI, C. *et al.* Tracheostomy, ventilatory wean, and decannulation in COVID-19 patients. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 278, n. 5, p. 1595–1604, 1 maio 2021.

VEMURI, S. V *et al.* Association Between Acute Kidney Injury During Invasive Mechanical Ventilation and ICU Outcomes and Respiratory System Mechanics. **Critical care explorations**, v. 4, n. 7, p. e0720, jul. 2022.

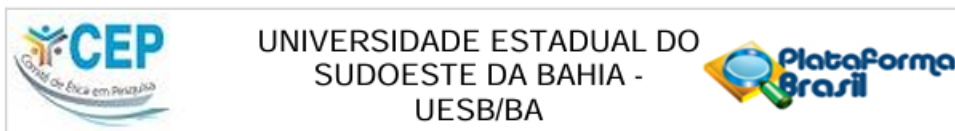
WILLMAN, M.; KOBASA, D.; KINDRACHUK, J. A Comparative Analysis of Factors Influencing Two Outbreaks of Middle Eastern Respiratory Syndrome (MERS) in Saudi Arabia and South Korea. **Viruses**, v. 11, n. 12, 3 dez. 2019.

XU, H. *et al.* Acute kidney injury and mortality risk in older adults with COVID-19. **Journal of Nephrology**, v. 34, n. 2, p. 295–304, 22 abr. 2021.

ZHENG, J. SARS-CoV-2: an Emerging Coronavirus that Causes a Global Threat. **International Journal of Biological Sciences**, v. 16, n. 10, p. 1678–1685, 2020.

ZUAZUA-GONZALEZ, A. *et al.* Surgical Tracheostomies in COVID-19 Patients: Indications, Technique, and Results in a Second-Level Spanish Hospital. **OTO Open**, v. 4, n. 3, 15 jul. 2020.

ANEXO A – APROVAÇÃO DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES COM COVID-19 DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO INTERIOR DA BAHIA

Pesquisador: Cleber Souza de Jesus

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39003220.1.0000.0055

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.540.827

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto apresentado pelo pesquisador como se segue: "(...) Será realizado um estudo observacional, longitudinal de tipo ambispectivo em um hospital público geral do município de Jequié, conduzido em duas etapas. Na etapa 1, os participantes serão todos os pacientes maiores de 18 anos, ambos os sexos, admitidos na UTI a partir de Maio de 2020, com diagnóstico confirmado de COVID-19 e para a etapa 2 os pacientes que tiverem alta da UTI a partir de 15 de Setembro até 15 de Dezembro de 2020. Na etapa 1 serão coletados dados sociodemográficos, de internamento e uso da posição prona ativa e passiva no prontuário eletrônico, e na etapa 2 após contato com familiar ou próprio paciente, quando capaz, para convite a participação da pesquisa serão aplicados um questionário estruturado, a Escala Medical Research Council; Escala de Avaliação de Incapacidades da Organização Mundial de Saúde (Whodas 2.0) versão simplificada; e o Short-Form Health Survey(SF-36). Os dados serão analisados com uso da estatística descritiva e analítica, adotando-se um nível de significância de 5%".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar os fatores associados à morbimortalidade e a assistência prestada de pacientes com

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



Continuação do Parecer: 5.540.827

diagnóstico positivo para COVID-19, efeitos do uso da posição prona nesses pacientes e avaliar o nível de capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes recuperados após internamento.

Objetivos Secundários:

Foram acrescentados objetivos específicos no projeto, conforme se segue:

- Avaliar o uso de medicamentos durante o internamento em UTI.
- Avaliar as culturas, germes isolados e resistência a antimicrobianos
- Avaliar a ocorrência de rabdomiólise, injúria renal aguda e a necessidade de hemodiálise durante o internamento em UTI.
- Avaliar uso off label de medicamentos analgésicos e sedativos
- Avaliar alterações de exames laboratoriais e exames de imagem.
- Avaliação de problemas relacionados a medicamentos e avaliação farmacêutica durante o internamento em UTI.
- Avaliar reações adversas a medicamentos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Foram descritos os seguintes riscos e benefícios no parecer 5.425.067, de acordo com o que foi apresentado pela pesquisadora:

- RISCOS: "Risco de vazamento de informações através de aplicativos ilícitos de terceiros e perda dos dados por problemas relacionados à plataforma de armazenamento são riscos que o pesquisador e o pesquisado estão expostos, porém algumas ações serão tomadas a fim de minimizar tais situações, como: uso de plataforma reconhecida além do download dos dados coletados ao fim do período de coleta e manutenção dos mesmos de maneira off-line em uma máquina com antivírus e programas que evitem o acesso indevido de terceiros" e "...a pesquisa pode causar algum desconforto ou constrangimento ao responder às perguntas do questionário. Por isso, você terá o direito de deixar de responder qualquer pergunta da entrevista (opção: prefiro não opinar), caso se sinta desconfortável ou constrangido".

- BENEFÍCIOS: "Por se tratar de uma doença nova, com poucas informações, tem-se como benefício para etapa 1 da pesquisa, a caracterização do perfil do paciente acometido pela COVID-19 e na etapa 2, em caso de necessidade, os participantes serão orientados a procurarem serviços de reabilitação bem como para outros serviços e projetos de áreas afins que interfiram positivamente na sua situação de saúde. Também receberão orientações gerais sobre autocuidado."

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)

Bairro: Jequiezinho

CEP: 45.206-510

UF: BA

Município: JEQUIE

Telefone: (73)3528-9727

Fax: (73)3525-6683

E-mail: cepjq@uesb.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



Continuação do Parecer: 5.540.827

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de Emenda ao projeto do programa de residência multiprofissional em urgência e emergência da UESB/Jequié que tramitou por este CEP em outubro de 2020, com parecer de aprovação final sob número 4.343.718 e CAAE número 39003220.1.0000.0055. A emenda é referente à inclusão de objetivos específicos no projeto, assim como a inclusão de variáveis no formulário de coleta de dados para contemplar esses novos objetivos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados pelo pesquisador, nesta emenda, conforme se segue:

- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1958225_E1.pdf em 28/06/2022 - OK
- FolhaRosto_CEP_Assinada.pdf em 28/06/2022 - OK
- PROJETOCOVIDEmenda.docx em 03/06/2022 – OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A emenda não apresenta pendências Éticas.

Atenção apenas para a seguinte solicitação:

- Durante a execução do projeto e ao seu final, anexar na Plataforma Brasil os respectivos relatórios parciais e final, de acordo com o que consta na Resolução CNS 466/12 (itens II.19, II.20, XI.2, alínea d) e Resolução CNS 510/16 (artigo 28, inciso V).

Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião realizada no dia 22/07/2022, por videoconferência autorizada pela CONEP, a plenária deste CEP/UESB aprovou o parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1958225_E1.pdf	28/06/2022 17:13:08		Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto_CEP_Assinada.pdf	28/06/2022 17:11:11	GISELE DA SILVEIRA LEMOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCOVIDEmenda.docx	03/06/2022 09:06:30	GISELE DA SILVEIRA LEMOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.docx	02/10/2020 18:02:14	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



Continuação do Parecer: 5.540.827

Justificativa de Ausência	TCLE.docx	02/10/2020 18:02:14	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	termodecompromisso.pdf	11/09/2020 18:50:15	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	termodimpromso_base_DE_dados.pdf	11/09/2020 18:49:20	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	carta.pdf	11/09/2020 18:30:45	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	anexo3_sf36.pdf	11/09/2020 17:21:05	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	anexo2_whodas.pdf	11/09/2020 17:20:16	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	anexo1_mrc.pdf	11/09/2020 17:19:17	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	apendice_B_Acompanhamento_pos_COVID.pdf	11/09/2020 17:17:31	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	apendice_A_formulario_de_coleta.pdf	11/09/2020 12:46:24	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito
Outros	AUTORIZACAO COLETA.jpeg	11/09/2020 09:36:00	FERNANDA DE JESUS CORREIA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JEQUIE, 22 de Julho de 2022

Assinado por:
Leandra Eugenia Gomes de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br

APENDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

I – Identificação e Dados Sociodemográficos		
1. Número do Prontuário:	2. Ano:	3. Idade:
4. Sexo: () Fem () Mas () SI		
5. Profissão/ocupação:	6. Nascimento: __/__/__	
7. Raça/cor: () Branco () Amarelo () Preto () Pardo () Indígena () SI	8. Situação conjugal: () Solteiro () Casado () União estável () Divorciado () Viúvo () Outros () SI	
9. Escolaridade: () Ensino Fundamental () Ensino Médio () Ensino Superior () Pós-Graduação () Nunca Estudou () SI		
10. Filhos: () Não () Sim () SI Quantos: _____		

II- Dados da Internação	
11. Origem: () Emergência () Centro cirúrgico () Enfermaria () Outro	
12. Dia do internamento no hospital:	13. Hora:
14. Dia do internamento na UTI:	15. Hora:
16. Motivo da internação:	
III- Dados da Admissão	
17. Escala de Coma de Glasgow (ECG) ou de sedação (RASS) da admissão: () ECG _____ ou () RASS _____	
18. Se sedado com quais medicações: _____	

19.Avaliação respiratória da admissão: () Ar ambiente, () Intubado, () Cateter Nasal, () Máscara com Reservatório
20.Parâmetros na admissão: PA:____, FC:____, FR:____, SPO2:____, PP:____.
21.Gasometria da admissão: PH:____, PO2:____, PCO2:____, HCO3:____, PAO2/FIO2:____, BE:____.
22.Exames Laboratoriais da admissão nas primeiras 24 horas: Leucócitos:____, Hematócrito:____, Hemoglobina:____, Hemácias:____, Plaquetas:____, Calcio:____, RNI:____, TTPA:____, Magnésio:____, Proteínas totais:____, Albumina:____, Bilirrubina total:____, Bilirrubina direta:____, Bilirrubina indireta:____, Ureia:____, Creatinina:____, Sódio:____, Potássio:____, D-Dímero:____.
23.Realização de Exames de imagem nas primeiras 24 horas? () Não () Sim () SI, Qual: () RX Local:____ Quantos:____ () TC Local:____ Quantos:____ () RM Local:____ Quantos:____ () USG Local:____ Quantos:____ Outros: _____

IV- Dados Estado clínico e assistência ventilatória
24.RT PCR COVID 19: () Sim () Não, se Sim: () Positivo () Negativo
25.Sintomas iniciais: () Febre, () Dispneia, () Tosse, () Disgeusia, () Anosmia, () Outro () Vidro Fosco na Tomografia
26. Data de Início de Sintomas:
27. Comorbidades: () Sim () Não, se sim qual?: () Etilismo () Tabagismo () DM tipo 1 () DM tipo 2 () HAS () SI () Outra _____
28. Uso de droga vasoativa: () não () sim Qual (is): _____
29. Antibioticoterapia: () não () sim () SI, se sim qual (is): _____
30. Bloqueador Neuromuscular: () não () sim () SI, se sim qual (is): _____
31.Desenvolveu Insuficiência Renal Aguda (IRA): () não () sim () SI

32. Terapia Renal Substitutiva: () não () sim () SI **Quantas vezes:** _____

Qual: _____

33. Infecções nosocomiais () PAV () ITU () Outra _____ () Não () SI

34. Ventilação: () Ar ambiente () O2 Suplementar () Ventilação Mecânica Invasiva

35. Primeira PEEP Titulada: ____ **36. Drive Pressure:** ____ **37. Complacência estática:** ____

38. Assincronia durante período de sedação: _____

39. Data de Intubação: _____ **Data da extubação:** _____

40. Data da reintubação: _____ **Data da nova extubação:** _____

41. Desfecho: () Extubação () Falha de Extubação () TQT () Não ocorreu

42. TRE com uso de Tubo T () Sim () Não

43. TRE com uso de PSV = 7: () Sim () Não

44. TRE com CPAP = 5 () Sim () Não

45. Outro tipo de TRE? Qual? _____

46. Pico de fluxo de Tosse: ____

47. Índice de Respiração Rápida e Superficial ____

48. Traqueostomia () Sim () Não

49. Data de Realização da traqueostomia:

Data da última desconexão:

50. Tempo até desinsuflar cuff (em horas) ____

51. Tempo até troca para TQT metálica após cuff desinsuflado (em horas): ____

52. Tempo até tamponamento de óstio de TQT, após troca para metálica: (em horas) ____

53. Data do tamponamento da TQT: ____

V- Desfecho

54. Destino: () Alta da UTI. Setor: _____ () Alta Hospitalar () Óbito () Transferência Externa () Transferência interna para outra UTI () Evasão () SI

55. Data do destino: _____

75. Última gasometria : PH:____, PO2:____, PCO2:____, HCO3:____, PAO2/FIO2:____, BE:____.

76. Últimos exames Laboratoriais : Leucócitos:____, Hematócrito:____, Hemoglobina:____, Hemácias:____, Plaquetas:_____, Calcio:____, RNI:____, TTPA:____, Magnésio:____, Proteínas totais:____, Albumina:_____, Bilirrubina total:____, Bilirrubina direta:_____, Bilirrubina indireta:_____, Ureia: _____, Creatinina:_____, Sódio:_____, Potássio:_____.