



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

JOICE DE ABREU BRANDOLFI

**MOBILIDADE REDUZIDA COMO FATOR DE RISCO PARA ÓBITO EM
PACIENTES HOSPITALIZADOS PELA COVID-19**

Araranguá

2022

JOICE DE ABREU BRANDOLFI

**MOBILIDADE REDUZIDA COMO FATOR DE RISCO PARA ÓBITO EM
PACIENTES HOSPITALIZADOS PELA COVID-19**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profa. Dra. Livia Arcêncio do Amaral.

Coorientadora: Profa. Dra. Danielle Soares Rocha Vieira.

Araranguá

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

de Abreu Brandolfi, Joice
MOBILIDADE REDUZIDA COMO FATOR DE RISCO PARA ÓBITO EM
PACIENTES HOSPITALIZADOS PELA COVID-19 / Joice de Abreu
Brandolfi ; orientadora, Livia Arcencio do Amaral,
coorientador, Danielle Soares Rocha Vieira, 2022.
68 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Reabilitação, Araranguá, 2022.

Inclui referências.

1. Ciências da Reabilitação. 2. COVID-19. 3. MOBILIDADE.
4. HOSPITALIZAÇÃO. 5. ÓBITO. I. Arcencio do Amaral, Livia .
II. Soares Rocha Vieira, Danielle . III. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Reabilitação. IV. Título.

Joice de Abreu Brandolfi

**Mobilidade reduzida como fator de risco para óbito em pacientes hospitalizados
pela covid-19**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 22 de setembro de 2022, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa Carolina Kosour, Dra.
Universidade Federal de Alfenas

Profa Angelica Cristiane Ovando, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa Ione Jayce Ceola Schneider, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Ciências da Reabilitação

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Profa Livia Arcêncio do Amaral, Dra.
Orientadora

Araranguá, 2022.

Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação – PPGC/ UFSC – Araranguá

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares por terem estado comigo durante esse período, me apoiando e fazendo o necessário para que a conclusão deste trabalho fosse possível. À minha mãe, Nelza de Abreu Brandolfi, que nunca mediu esforços para me fazer acreditar que posso realizar aquilo que couber dentro dos meus sonhos. Ao meu pai, José Adair Brandolfi, que durante minha vida é referência de valores e de ética, que me ajudou a construir os degraus para esta jornada. Às minhas quatro irmãs, por todo o apoio e carinho ao longo da jornada, pelas palavras de incentivo e de segurança neste período, que muitas vezes se fizeram necessárias.

O desenvolvimento deste trabalho se deu durante o período de descoberta do novo coronavírus, causador da COVID-19, todo o seu desenvolvimento foi realizado em tempos amedrontadores, em meio a perda de amigos, familiares e conhecidos. Nesse momento, todas as pessoas anteriormente citadas foram de extrema importância para o seguimento nesta jornada.

Agradeço minha coorientadora, professora Dra. Danielle Soares Rocha Vieira, por toda a sua dedicação e empenho em todas as etapas do presente trabalho, e por sua fala com carinho e companheirismo nos momentos de dificuldade externos que passei durante esse período. Seu olhar atento aos detalhes, sempre contribuindo da melhor forma possível em todos os aspectos.

Meus mais sinceros agradecimentos a minha orientadora, professora Dra. Livia Arcêncio do Amaral, por toda a sua dedicação e empenho nesse trabalho. Por ser um exemplo de superação, de didática impecável e de sensibilidade. Com olhar atento a todos os detalhes, me guiou até aqui. Me ajudou a construir o caminho, pois a jornada fazemos ao caminhar. Além de me estender a escuta nos momentos de dificuldade, e estar presente nos momentos de alegria, que permearam todo esse período.

Agradeço aos fisioterapeutas do Hospital São José de Criciúma, que tornaram a realização deste trabalho possível, e não mediram esforços para auxiliar no que fosse necessário, também por estarem enfrentando algo totalmente novo e desconhecido.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Santa

Catarina - UFSC, campus de Araranguá, pela oportunidade que me foi dada. Ao Laboratório de Avaliação e Reabilitação Cardiovascular e Respiratória da Universidade Federal de Santa Catarina (LACOR-UFSC) por todo o conhecimento adquirido durante esta jornada.

As incertezas diante da pandemia pela COVID-19 trouxeram à tona o que realmente importa nas relações humanas, certamente, a realização deste trabalho não teria sido possível sem a contribuição destas pessoas citadas, e de muitas outras que não constam aqui, mas que foram imprescindíveis para que eu pudesse concluí-lo. Além das pessoas envolvidas, também sou grata pela fé e espiritualidade, que edificaram a força de vontade, capaz de nos levar onde queremos chegar.

RESUMO

Introdução: A maior parte dos indivíduos que apresentam a COVID-19, doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, desenvolvem a forma leve da doença. No entanto, uma parcela evolui para a forma grave e necessita de hospitalização, ventilação mecânica invasiva e consequente restrição ao leito. Estes aspectos relacionados à internação hospitalar e à doença crítica podem levar ao declínio da funcionalidade e ao aumento da morbimortalidade. Fatores de risco para o óbito envolvem tanto aspectos demográficos quanto clínicos, incluindo alterações laboratoriais e presença de comorbidades. Apesar de aspectos funcionais serem comprometidos nos indivíduos com COVID-19, evidências de que configurem como fator de risco para o óbito são escassas. **Objetivo:** Verificar se a mobilidade reduzida constitui fator de risco para o óbito em indivíduos hospitalizados com COVID-19. **Método:** Trata-se de um estudo de coorte realizado no período de setembro a dezembro de 2020. Foram incluídos indivíduos adultos com idade ≥ 18 anos, com diagnóstico de COVID-19, internados em unidades de enfermagem ou UTI. As variáveis utilizadas foram mobilidade reduzida (pontuação menor que 3 na escala de mobilidade em UTI que possui uma pontuação de 0 a 10), faixa etária (≥ 60 anos), IMC (≥ 30 kg/m²), presença de critérios de gravidade da pneumonia. Os critérios de gravidade considerados foram: presença de choque séptico com necessidade de vasopressores e/ou insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica, ou três ou mais dos critérios: frequência respiratória >30 irpm, relação PaO₂/FIO₂ <250 , infiltrados no exame de imagem, confusão/desorientação, uremia, leucopenia, trombocitopenia, hipotermia ou hipotensão. Os dados foram expressos em mediana (percentil 25-75%), frequência absoluta e relativa e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis quantitativas foram comparadas por meio do teste Mann-Whitney e as qualitativas por meio dos testes Qui-Quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher. A análise multivariável de Cox foi utilizada para estimar a razão de risco (*hazard ratio* - HR) de óbito em relação ao tempo de internação segundo as variáveis de ajuste do modelo. A função de sobrevivência foi realizada com o método Kaplan-Meier. O nível de significância considerado foi de 5%. **Resultados:** Participaram do estudo 114 indivíduos, com 64 (51-69) anos de idade, sendo 69 (60,5%) do sexo masculino. O tempo de acompanhamento foi de 30 dias, a mediana foi de 21 dias para risco de óbito. Os indivíduos que apresentaram mobilidade reduzida apresentaram risco de óbito de 0,97 (IC 95%= 1,34-5,49, p=0,006). Critério de gravidade (IC 95%=1,1- 63,3, p=0,040) também foi risco para o óbito. Indivíduos com mobilidade reduzida sobreviveram menos tempo do que indivíduos com mobilidade >3 conforme função de sobrevivência. As covariáveis faixa etária ≥ 60 anos, sexo masculino e IMC ≥ 30 kg/m² não foram fatores de risco para o óbito. **Conclusão:** A mobilidade reduzida foi independentemente associada ao risco de óbito em indivíduos hospitalizados devido à COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19. Hospitalização. Unidade de Terapia Intensiva. Limitação da mobilidade.

ABSTRACT

Introduction: Most individuals who have COVID-19, a disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, develop the mild form of the disease. However, a portion progresses to the severe form and requires hospitalization, invasive mechanical ventilation, and consequently an enclosure bed. These aspects related to hospitalization and critical illness can lead to a decline in functionality and an increase in morbimortality. Risk factors for death involve both demographic and clinical aspects, including laboratory alterations and the presence of comorbidities. Although functional aspects are compromised in individuals with COVID-19, evidence that they constitute a risk factor for death is scarce. **Objective:** Verifying if reduced mobility is a risk factor for death in individuals hospitalized with COVID-19. **Method:** This is a cohort study carried out from September to December 2020. Adult individuals have been included aged ≥ 18 years, diagnosed with COVID-19, admitted to infirmary or intensive care units (ICU). The variables present were mobility I (score less than 3 on the mobility scale in an ICU that has a range from 0 to 10 years), range (≥ 60 years), range (≥ 30 kg/m²), severity criterion for the severity of pneumonia (American Thoracic Society, 2019). The severity criteria considered were the presence of septic shock requiring vasopressors and/or respiratory failure requiring mechanical ventilation, or three or more of the following criteria: respiratory rate >30 irpm, ratio PaO²/FIO² <250 , multilobar infiltrates on imaging, confusion/disorientation, uremia, leukopenia, thrombocytopenia, hypothermia, or hypotension. Data were expressed as median (25-75 percentile %), absolute and relative frequency and 95% confidence intervals (95%CI). Data distribution was verified using the Shapiro-Wilk test. Quantitative variables were compared using the Mann-Whitney test and qualitative variables using Pearson's chi-square test or Fisher's exact test. Cox's multivariate analysis was used to estimate the risk ratio (hazard ratio - HR) of death in relation to the time of hospitalization according to independent variables. The level of significance considered was 5%. **Results:** A total of 114 individuals participated in the study, aged 64 (51-69) years, 69 (60,5%) were male. The follow-up time was 30 days, the median was 21 days for risk of death. Individuals who presented low mobility had a risk of death of 0.9 (CI 95%= 1.34-5.49, p=0,006). Severity criteria (95% CI=1.1-63.3, p=0.040) was also a risk for death. The fluctuating age ≥ 60 years, male and IMC ≥ 30 kg/m² were not risk factors for death. **Conclusion:** Low mobility was independently associated with risk of death in individuals hospitalized due to COVID-19.

Keywords: COVID-19. Hospitalization. Intensive Care Unit. Mobility limitation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Grupos de gravidade em pneumonia adquirida na comunidade conforme <i>American Thoracic Society</i>	26
Quadro 2 Variáveis independentes	28
Quadro 3 Variáveis descritivas	29

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 Inclusão de participantes no estudo.	36
Figura 2 Função de sobrevivência para indivíduos com mobilidade ≥ 3 e mobilidade < 3	39
Tabela 1 Descrição da amostra	37
Tabela 2 Variáveis de ajuste do modelo.	38
Tabela 3 Análise multivariável de Cox para razão de risco de óbito em relação ao tempo de internação segundo as variáveis independentes.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AMESC – Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense
- AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera
- AMUREL – Associação de Municípios da Região de Laguna
- ATS – *American Thoracic Society*
- CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
- CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
- COVID-19 – Doença do Coronavírus de 2019
- ECA 2 – Enzima conversora de angiotensina 2
- FR – Frequência Respiratória
- IMC – Índice de Massa Corporal
- IMS – Escala de Mobilidade em UTI
- IRPM – Incursões respiratórias por minuto
- LRA – Lesão Renal Aguda
- MIF – Medida de Independência Funcional
- MERS – Síndrome Respiratória do Oriente Médio
- MRC – *Medical Research Council*
- PAV – Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
- $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ – Pressão Parcial de Oxigênio e a Fração Inspirada de Oxigênio
- SARS-CoV-2 – Coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave
- Sat O_2 – Saturação de Oxigênio
- SCPI – Síndrome de Cuidados Pós-Intensivos
- SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*
- SRAG – Síndrome Respiratória Aguda Grave
- SUS – Sistema Único de Saúde
- OMS – Organização Mundial da Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

VNI – Ventilação Mecânica não Invasiva

VOC – Variantes de Preocupação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVO	14
1.2 HIPÓTESE	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 A DOENÇA DO O NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19)	15
2.2 ASPECTOS CLÍNICOS DA COVID-19... ..	16
2.2.1 Aspectos relacionados ao óbito em COVID-19.	18
2.2.2 Ocorrência de óbito e funcionalidade de pacientes hospitalizados	19
2.2.3 Repercussões da COVID-19 no paciente hospitalizado.	21
2.2.4 Barreiras para realização da mobilização precoce	23
3. MÉTODO	23
3.1 DESENHO DO ESTUDO	23
3.1.1 Local do estudo... ..	24
3.1.2 Participantes.....	24
3.1.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	24
4 PROCEDIMENTOS	25
4.1 INSTRUMENTOS DE MEDIDA	25
4.1.1 Escala de mobilidade em UTI.....	25
4.1.2 Definição de critérios de gravidade da COVID-19.....	25
4.2 COLETA DE DADOS.....	26
4.3 VARIÁVEIS.....	27
4.3.1 Variável dependente	26
4.3.2 Variáveis independentes.....	27
4.3.3 Variáveis descritivas	27
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
4.4.1 Cálculo amostral.....	30
5 ASPECTOS ÉTICOS	30
6 RESULTADOS	31
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO A - Escala de mobilidade em UTI.....	50

ANEXO B – Procedimento de Inclusão de Escala de Mobilidade em UTI no Sistema de Gestão Hospitalar Integrado (<i>Philips Tasy</i>).....	52
ANEXO C – Carta de Aceite	55
ANEXO D – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	56
ANEXO E – Termo de Confidencialidade.....	59
ANEXO F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	61
ANEXO G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Excepcional	64

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação contempla o modelo alternativo para elaboração de dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde do Campus Araranguá, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) conforme Norma 04/PPGCR/2018.

A dissertação foi organizada em cinco principais partes: 1ª) Introdução contendo o problema e a justificativa da pesquisa; 2ª) Referencial teórico; 3ª) Métodos contendo a descrição dos procedimentos; 4ª) Resultados com a apresentação de um artigo científico que contempla o objetivo e 5ª) Considerações finais.

O artigo científico foi redigido conforme instruções para autores da revista *Journal of Critical Care*, revista de intenção de submissão posterior do trabalho.

1 INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, descoberto em dezembro de 2019, recebeu o nome de SARS-CoV-2 (cuja tradução significa “coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave”), sendo que a doença foi denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de COVID-19 (do inglês “*coronavirus disease 19*”). A doença tem se manifestado na forma grave em parte dos indivíduos acometidos, podendo necessitar de hospitalização, internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e ventilação mecânica invasiva (VMI) (AZWAR et al., 2020; GUAN et al., 2020).

Fatores de risco foram identificados na progressão da COVID-19 para estágio grave e consequente óbito, como: idade avançada (superior a 60 anos de idade), sexo masculino, comorbidades (hipertensão, diabetes, doenças pulmonares crônicas, doenças cardíacas, hepáticas e renais, tumores, imunodeficiências clinicamente aparentes e imunodeficiências locais), necessidade de VMI durante a internação hospitalar, Índice de Massa Corporal (IMC) $>30 \text{ kg/m}^2$ e hospitalização prolongada (MCWILLIAMS et al., 2021; AZWAR et al., 2020; FIGLIOZZI et al., 2020; NYDAHL et al., 2020). Condições inerentes ao doente crítico e ao processo de hospitalização podem ocorrer associadas à manifestação grave da COVID-19, e contribuir para o declínio da funcionalidade do indivíduo, consequentemente aumentando o risco de morbimortalidade, apresentar a doença em sua forma grave de manifestação está associado a maior ocorrência de óbito (ANDRADE- JÚNIOR et al., 2021; JAMIL et al., 2021; NORREFALK et al., 2021).

Em sobreviventes após manifestação grave da doença, que necessitaram de cuidados intensivos, a alta da UTI demanda a participação ativa dos familiares no processo de recuperação, uma vez que, o comprometimento funcional adquirido pelo indivíduo durante a internação pode perdurar por longo período pós-alta hospitalar. Entre os aspectos que podem ser comprometidos se destacam os domínios elencados pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (LEE, 2020; STAM et al., 2020; OMS, 2013).

A CIF possui objetivo norteador em termos de classificação de segmentos fisiológicos e psicossociais do indivíduo, ligados ao modelo biopsicossocial de incapacidade. Subdivide-se em: Funções e Estruturas do Corpo e Atividades e Participação. A mobilidade do indivíduo consta em Atividades e Participação, e corresponde à capacidade e/ou habilidade física/motora de realizar movimentos corporais que permitem autonomia e independência, que

pode ser comprometida pelo processo de hospitalização (NYDAHL et al., 2020; OMS, 2013). A redução de aspectos funcionais em manifestação grave da doença e as repercussões hospitalares, podem se estender para o período pós-alta hospitalar, configurando, o quadro de síndrome pós-COVID-19 (ANDRADE-JUNIOR et al., 2021; ÁVILA et al., 2021; NORREFALK et al., 2021). Sobreviventes de UTI com síndrome pós-COVID-19 demonstraram, entre as funções do corpo mais prejudicadas, segundo componentes da CIF: aumento de fadigabilidade, redução de funções cognitivas, funções do sono e funções musculares (NORREFALK et al., 2021; GOMAR et al., 2020; MADHOK; MIHM, 2020; AQUIM et al., 2019).

A Escala de Mobilidade em UTI – IMS (do inglês “*ICU Mobility Scale*”) vem sendo utilizada para avaliar aspectos funcionais de pacientes hospitalizados com COVID-19 no sentido de redução na mobilidade dos indivíduos (NORREFALK et al., 2021). Moraes et al. (2021) utilizaram a IMS para classificação do nível de mobilidade (baixa mobilidade, moderada mobilidade e alta mobilidade) de pacientes adultos hospitalizados em uma UTI geral com diagnósticos variados, mostrando que indivíduos com baixa mobilidade apresentaram 45 vezes mais chances de óbito (OR = 45,3; IC 95% = 3,23-636,3) e 88 vezes menos chances de receber alta da UTI (OR = 0,22; IC 95% = 0,002-0,30).

No entanto, até o presente momento, evidências de que a redução da mobilidade possa configurar fator de risco para óbito em indivíduos com COVID-19 hospitalizados são escassas, uma vez que, o processo de hospitalização em si, constitui fator de risco para óbito na doença (MEDRINAL et al., 2021; MUKHTAR et al., 2020; OMS, 2020). O aprofundamento neste contexto poderá contribuir para a elaboração de protocolos e intervenção precoce no manejo da funcionalidade desses indivíduos.

1.1 OBJETIVO

Verificar se a mobilidade reduzida é um fator de risco para o óbito em indivíduos hospitalizados com COVID-19.

1.2 HIPÓTESE

A redução da mobilidade em indivíduos hospitalizados com diagnóstico de COVID-19 é fator de risco para o óbito durante a internação hospitalar.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A DOENÇA DO NOVO CORONAVÍRUS DE 2019 (COVID-19)

Nas últimas décadas, as doenças ocasionadas por vírus vêm recebendo destaque. Neste cenário, estão os coronavírus, que compõem a família de coronavírus com quadros sintomatológicos que podem oscilar entre leves e graves, ocasionando doenças como a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (OMS, 2022; GAO et al., 2016; WIT et al., 2016).

Em dezembro de 2019, uma série de novos casos de pneumonia foi relatada em Wuhan, na China, com apresentação de caso clínico que se assemelhava ao quadro de pneumonia viral (SINGHAL, 2020). Diante da incidência de novos casos com manifestações clínicas e achados em exames de imagem, foi possível identificar o novo coronavírus, nomeado como SARS-CoV-2 pela OMS, responsável pela doença COVID-19 (NOOR et al., 2020; OMS, 2020).

O primeiro caso de COVID-19 fora da China foi relatado na Tailândia, logo após a identificação do novo coronavírus, e a partir de então, outros países começaram a manifestar casos de infecção em ritmo acelerado (NOOR et al., 2020; SINGHAL, 2020; OMS, 2019). Em 11 de janeiro de 2020, a COVID-19 fez sua primeira vítima fatal, e no dia 11 de março de 2020, foi declarada pela OMS a contaminação pelo SARS-CoV-2 ao estado de pandemia (OMS, 2022; OMS, 2020; SINGHAL, 2020).

Após avanços nos testes para imunizantes contra a COVID-19, é possível contar com inúmeras vacinas que foram desenvolvidas para esta finalidade, o esquema vacinal tem sido feito de acordo com casos prioritários (grupos de risco e populações especiais) e, posteriormente, evoluído para abrangência da cobertura total vacinal. As intervenções realizadas, incluindo a cobertura vacinal e medidas de distanciamento social, estão

relacionadas à redução do contágio (THIABAUD et al., 2021; ROTTOLI et al., 2021; YILDIRIM et al., 2021).

A fisiopatologia do novo coronavírus vem sendo discutida, a caracterização genômica da SARS-CoV-2 revelou distância filogenética significativa dos coronavírus previamente identificados (NOOR et al., 2020; OMS, 2020). Estudos demonstram que a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), nos pulmões humanos saudáveis, a ECA2 é expressa nos lobos inferiores nas células epiteliais alveolares do tipo I e II, altamente expressa na boca e na língua, facilita a entrada viral no hospedeiro (THIABAUD et al., 2021; ARAUJO-FILHO et al., 2020; SINGHAL et al., 2020).

Após o contágio, a entrada do SARS-CoV-2 inicia com a ligação da glicoproteína de pico expressa no envelope viral para ECA2 na superfície alveolar. A ligação do SARS-CoV-2 à ECA2 estimula a endocitose dependente de todo o complexo SARS-CoV-2 com a ECA2. Uma vez dentro das células, o SARS-CoV-2 explora o mecanismo transcricional endógeno das células alveolares para se replicar e se espalhar pelos pulmões (THIABAUD et al., 2021; ARAUJO-FILHO et al., 2020; NOOR et al., 2020).

Quando a SARS-CoV-2 infecta parte das células ciliadas dos alvéolos, essas células param de realizar sua atividade fisiológica, que consiste no *clearance* das vias aéreas, com consequente acúmulo progressivo de detritos e fluidos nos pulmões, o que pode acarretar quadros respiratórios graves, como a SRAG e pneumonias (ARAUJO-FILHO et al., 2020; NOOR et al., 2020; OMS, 2020).

2.2 ASPECTOS CLÍNICOS DA COVID-19

Os fatores de risco observados em caso de infecção por COVID-19 com apresentação sintomática grave são constituídos por comorbidades cardiovasculares (hipertensão arterial sistêmica) e metabólicas (diabetes *mellitus* e obesidade), outros distúrbios também podem ser observados, como pulmonares (asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, entre outras); Hábitos de vida não saudáveis (etilismo, tabagismo e sedentarismo) e idade avançada (superior a 60 anos) também são listados como fatores de risco (OMS, 2022; OMS, 2020).

Estudos demonstram perfis epidemiológicos dos pacientes infectados, com contágio substancialmente maior em pessoas acima de 60 anos e com 80 anos ou mais, com a

morbimortalidade mais voltada para estas faixas etárias (THIABAUD et al., 2021; SINGHAL et al., 2020; NOOR et al., 2020; VERIT et al., 2020). Dados coletados na população brasileira apontam que a faixa etária acima de 60 anos vem sendo a mais afetada, composta em sua maioria por indivíduos do sexo masculino, já com alguma comorbidade ou doença respiratória de base presente (BASTOS et al., 2020; OMS, 2022).

Os sintomas da COVID-19 foram mudando à medida que novas variantes do vírus SARS-CoV-2 surgiram desde o início da pandemia, em março de 2020. Atualmente, circulam pelo mundo pelo menos cinco variantes de preocupação (VOCs, da sigla em inglês “*variants of concern*”), consideradas com potencial transmissível e com maior risco de levar a casos de gravidade: alfa, beta, gama, delta e ômicron (OMS, 2022). Os principais sintomas observados nas variantes caracterizam-se por: alfa (perda ou alteração do olfato, perda ou alteração do paladar, febre, tosse persistente, calafrios, perda de apetite e dores musculares.), beta (febre, tosse, dispneia, diarreia, vômito, dor no corpo, cansaço e fadiga), gama (febre, tosse, dor de garganta, dispneia, diarreia, vômito, dor no corpo, cansaço e fadiga), delta (coriza, dor de cabeça, espirros, dor de garganta, tosse persistente e febre), ômicron (cansaço extremo, dores pelo corpo e dor de cabeça) (OMS, 2022; JAMIL et al., 2021; YILDRIM et al., 2021).

Casos graves podem apresentar dor torácica, cianose, dispneia, taquipneia, sinais de esforço respiratório, hipotensão, descompensação das doenças de base e linfopenia, que preferencialmente devem ser conduzidos com internação hospitalar. Achados como frequência respiratória (FR) >30 incursões respiratórias por minuto (irpm), saturação de oxigênio (SatO₂) <93%, relação de pressão parcial de oxigênio arterial com a fração inspirada de oxigênio (PaO₂/FiO₂) <300 foram fatores de mau prognóstico e evolução para necessidade de uso de VMI e consequente óbito (PEELING et al., 2022; ROTHAN; BYRAREDDY, 2020; SINGHAL, 2020).

O tempo médio entre o início dos sintomas e surgimento de dispneia é de 5 dias, podendo haver hospitalização em até 7 dias, e evolução para SRAG. A SRAG leva a necessidade de admissão em UTI em torno de 25 a 30% dos casos, com aumento da morbimortalidade (OMS, 2022; JAMIL et al., 2021; SINGHAL, 2020).

2.2.1 Aspectos relacionados ao óbito em COVID-19

A manifestação grave na COVID-19 prévia à aplicação das vacinas elucidou fatores de risco associados ao para melhor compreensão da doença e de seus possíveis desfechos (PEELING et al., 2022; JAMIL et al., 2021). De acordo com Medrinal et al. (2021) os preditores para análise de desfecho de óbito em indivíduos hospitalizados por COVID-19 constituem fator crucial para identificação e delineação de estratégias para intervenção.

Os principais fatores de risco para desfecho de óbito em pacientes hospitalizados por COVID-19 prévios à aplicação de vacinas são: idade avançada, sexo masculino, pirexia, dispneia, sintomas gastrointestinais, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, obesidade, imunodeficiências, tromboembolismo, distúrbios de coagulação, leucocitose, linfopenia, creatina, ferritina, pneumonia, comprometimento pulmonar e tabagismo (PEELING et al., 2022; OMS, 2022; BERIT et al., 2021; GAO et al., 2021;).

Idade acima de 60 anos e indivíduos do sexo masculino figuram critérios demográficos de risco de óbito em COVID-19, a taxa de mortalidade é ainda maior em indivíduos com idade superior a 80 anos (GAO et al., 2021; FIGLIOZZI et al., 2020). Além de critérios demográficos de risco, é possível observar a relação entre o sobrepeso e o desfecho de óbito por meio da avaliação do IMC (PEELING et al., 2022; FIGLIOZZI et al., 2020).

Um estudo de coorte prospectivo verificou associações de adiposidade total, composição corporal, distribuição de gordura e consequências metabólicas do excesso de peso, particularmente diabetes tipo 2, com incidência e gravidade da COVID-19, avaliadas por positividade do teste, internação hospitalar, internação em UTI e óbito. Os resultados demonstraram que o excesso de adiposidade total está associado à manifestação grave da COVID-19 e consequente óbito (ROTOLLI et al., 2020).

A presença de comorbidades prévias constitui fator de risco para óbito em COVID-19, uma vez que, podem contribuir para a piora prognóstica (THIABAUD et al., 2021). Em pacientes hospitalizados analisados em 20 hospitais da Suíça, constatou-se que as comorbidades frequentemente relatadas relacionadas ao óbito são hipertensão arterial sistêmica (61,7%), doenças cardiovasculares (39,5%), diabetes tipo 2 (27,5%) e doenças respiratórias (21,1%) (JAMIL et al., 2021; THIABAUD et al., 2021). Em casos de manifestação grave de COVID-19, de acordo com estudo multicêntrico nos Estados Unidos,

20,2% dos casos de COVID-19 necessitavam de ventilação mecânica e a maioria era de ventilação invasiva (72%). A mortalidade em 28 dias foi predominante em 72% dos indivíduos que necessitaram de VMI (GAO et al., 2022).

A internação hospitalar prolongada constitui fator de risco para óbito em diversas condições clínicas, na COVID-19, o período prolongado de internação hospitalar e em UTI com uso de VMI aumentam o risco de infecções hospitalares, e podem ocasionar redução da funcionalidade, da qualidade de vida e contribuir para o aumento do risco de óbito (ELSAYED et al., 2021; MCWILLIAMS et al., 2021).

2.2.2 Ocorrência de óbito e funcionalidade de pacientes hospitalizados

A redução da mobilidade em pacientes hospitalizados exerce impacto negativo sobre vários sistemas orgânicos, podendo causar efeitos que perduram pós-alta hospitalar. A restrição ou redução da mobilidade do indivíduo está associada às disfunções musculoesqueléticas, neuromusculares e distúrbios metabólicos (PANERONI et al., 2020; PARRY et al., 2015).

As disfunções musculoesqueléticas do paciente hospitalizado podem levar a redução da massa muscular, da mobilidade do indivíduo e influenciar negativamente em aspectos funcionais, frequentemente observado em internações prolongadas em UTI (MORAES et al., 2021; NAEEM et al., 2018).

De acordo com Paneroni et al. (2020) a mobilização precoce é fundamental para direcionamento das condutas em pacientes internados em UTI, e está intimamente relacionada ao bom desempenho da equipe e boas condições organizacionais e estruturais. O imobilismo na UTI está associado a limitações funcionais como redução da mobilidade e altos custos ao sistema de saúde. A reabilitação precoce baseada em mobilidade na UTI é viável e segura (NAEEM et al., 2018).

Um estudo observacional retrospectivo realizado com 160 indivíduos adultos admitidos em uma UTI geral, em uso ou não de VMI, que classificou a mobilidade dos indivíduos demonstrou que indivíduos que evoluíram ao longo da internação com baixa mobilidade tiveram maiores chances de morrer e menos chances de receber alta da UTI (MORAES et al., 2021).

Hodgson et al. (2016) avaliaram a relação entre a mortalidade dos pacientes internados em UTI com a maior pontuação de mobilização precoce realizada no paciente

(considerando a primeira aplicação do protocolo de mobilização institucional na UTI) demonstrando que pacientes ventilados mecanicamente que iniciaram o protocolo em menor tempo, considerando a admissão, tiveram maior sobrevida do que os que iniciaram a mobilização mais tarde.

O imobilismo no leito traz efeitos deletérios a nível hospitalar e pós-alta hospitalar, contribuindo para aumento do risco de óbito em pacientes hospitalizados (MORAES et al. 2021, HODGSON et al., 2016). Diferentes alterações funcionais podem ser observadas em pacientes hospitalizados, especialmente àqueles que necessitam de internação em UTI e VMI, entre as quais se destacam a redução da mobilidade e da força muscular (NADIM et al., 2020; NYDAHL et al., 2019).

A mobilidade do indivíduo pode ser definida como a capacidade de desenvolver suas atividades corporais e motoras. Ela pode se apresentar reduzida em indivíduos hospitalizados, principalmente em pacientes críticos que necessitam de internação em UTI (BIEHL; SESE, 2020; NEEDHAM et al., 2020).

A forma de manifestação grave da COVID-19 pode levar os pacientes à necessidade de terapia intensiva e de VMI. Dessa forma, o paciente poderá também desenvolver redução da mobilidade ocasionada pelo quadro clínico combinado aos mecanismos fisiopatológicos adjacentes como alterações vasculares, metabólicas e bioenergéticas (OMS, 2022; OMS, 2020; BIEHL; SESE, 2020).

No contexto da COVID-19, apesar da escassez de estudos que analisem a mobilidade dos indivíduos em situação de hospitalização, pode ser observado que, além das idades mais avançadas, a inatividade ou imobilismo em circunstâncias como terapia intensiva podem deteriorar a capacidade mental e física do doente crítico (NADIM et al., 2020; NYDAHL et al., 2019; VALENZUELA; JOYNER; LUCIA, 2020).

Assim como os demais pacientes em cuidados intensivos, os pacientes com COVID-19 podem desenvolver a Síndrome de Cuidados Pós-Intensivos (SCPI) do inglês “*post intensive care syndrome*”. A SCPI se dá por alterações cognitivas, psicossociais e físicas, pode envolver tanto o paciente que passou pelos cuidados intensivos em UTI, quanto os familiares, uma vez que, a família e/ou responsáveis também são afetados pelo processo de hospitalização (SINGHAL et al., 2020; HOPKINS et al., 2016).

Após período de internação em UTI, o paciente pode desenvolver dificuldades na realização de atividades de vida diária, com redução da funcionalidade e da independência, o

que aumenta as chances de reinternação hospitalar. Os familiares podem auxiliar na prevenção contra estas possíveis manifestações, e no retorno às atividades de vida diária, visando o aumento da capacidade de gerenciamento do autocuidado, garantia de nutrição adequada, acompanhamento psicológico e a prática de exercícios físicos de forma regular (SINGHAL et al., 2020; HORSTEN et al., 2018; HOPKINS et al., 2016).

Na SCPI, o paciente com COVID-19 em cuidados intensivos, também pode desenvolver redução de aspectos funcionais, podendo ocorrer redução da mobilidade do indivíduo e restrição ao leito (SINGHAL, 2020; HORSTEN et al., 2018; HOPKINS et al., 2016). A intervenção terapêutica de pacientes em UTI deve ser baseada em evidências que possibilitem a mensuração de parâmetros funcionais do indivíduo. Algumas medidas, habitualmente, são utilizadas para obtenção de tais parâmetros, como a Medida de Independência Funcional (MIF), a mensuração da força muscular específica, que inclui a força de preensão palmar por meio de dinamometria, e da força muscular periférica, pelo *Medical Research Council* (MRC) (SANTOS et al., 2017; HOPKINS et al., 2016).

A avaliação da mobilidade, que pode ser afetada pelo processo de hospitalização, assim como descrito anteriormente, pode ser realizada por meio da aplicação da IMS, amplamente utilizada para verificar a mobilidade do indivíduo, e que também vem sendo utilizada em pacientes com COVID-19 hospitalizados, já validada para uso no Brasil (MEDRINAL et al., 2021; SANTOS et al., 2017; HOPKINS et al., 2016; KAWAGUCHI et al., 2016).

2.2.3 Repercussões da COVID-19 no paciente hospitalizado

Os cuidados em UTI permeiam a intervenção em instabilidade hemodinâmica e piora do quadro respiratório em doentes críticos, incluindo evolução de manifestação grave da COVID-19 com progressão para SRAG e insuficiência respiratória (OMS, 2022; NOOR et al., 2020). O paciente que evolui para a forma grave da doença, e geralmente apresenta SRAG na admissão ou ao longo da internação, será o indivíduo que possivelmente terá chances aumentadas de morbidade e de maior mortalidade no contexto da hospitalização (OMS, 2022; THIABAUD et al., 2021).

Avaliações de coorte definitiva com acompanhamento de até 14 dias para desfechos definitivos (óbito/alta), descrevem que o tempo médio de internação permeia entre

5 e 17 dias para pacientes com COVID-19. Além disso, ter a forma grave de manifestação da doença no momento da admissão e ter idade igual ou superior a 60 anos (≥ 60 anos) foram preditores significativos de mortalidade por COVID-19 (OMS, 2022; GUAN et al., 2020; VALENZUELA; JOYNER; LUCIA, 2020).

Na manifestação grave da COVID-19, o estágio inicial pode apresentar dano alveolar difuso às células epiteliais e células endoteliais. Como a COVID-19 repercute no sistema respiratório, com danos adjacentes a outros órgãos, esta manifestação clínica é comum, podendo haver falência múltipla dos órgãos no decorrer da doença (THIABAUD et al., 2021; LI; MA, 2020).

Outras implicações também podem surgir inerentes ao quadro de infecção por COVID-19 e hospitalização, principalmente para pacientes em UTI ou pós-alta da UTI. Estes pacientes podem apresentar fadiga e dispneia persistente, com necessidade de oxigenoterapia, além de manifestar outros transtornos como: ansiedade, depressão, estresse pós-traumático, bem como lapsos de memória e dificuldade de concentração, compreensão e pensamento crítico (BIEHL; SESE, 2020; GUAN et al., 2020; NEEDHAM et al., 2020).

Já os pacientes que permanecem por longos períodos em VMI podem manifestar efeitos deletérios, como pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), infecções do trato respiratório, falência respiratória e demais complicações (MADHOK; MIHM, 2020; NEEDHAM et al., 2020; STAM et al., 2020).

O envolvimento renal em pacientes com COVID-19 é comum e pode variar desde a presença de proteinúria e hematúria até lesão renal aguda (LRA) que requer terapia renal substitutiva, e está associada a alta mortalidade em COVID-19. O surgimento de surtos regionais de casos de COVID-19, associado às superlotações hospitalares, pode limitar os recursos para o tratamento nestes casos em que há complicações renais com necessidade de diálise, podendo refletir negativamente no quadro clínico do paciente (NORREFALK et al., 2021; NADIM et al., 2020;).

O uso de recursos para a identificação de limitações funcionais do doente crítico vem sendo discutido amplamente, e os temas principais que circundam as medições e principais resultados focam em: aumentar a conscientização, compreender e abordar as barreiras à prática e identificar lacunas e recursos da pesquisa. A busca pela melhoria do cuidado para sobreviventes de terapia intensiva e suas famílias requer colaboração entre a

equipe e os pesquisadores, e se estabelece tanto na internação hospitalar quanto em nível ambulatorial de acompanhamento (NYDAL et al., 2019; NEEDHAM et al., 2020).

2.2.4 Barreiras para realização da mobilização precoce

O imobilismo pode causar complicações na recuperação de doentes críticos, incluindo redução da mobilidade, redução de força muscular, aumento no tempo de internação hospitalar, além dos riscos inerentes à necessidade prolongada de VMI. Estes efeitos podem ser amenizados com a realização da mobilização precoce (AQUIM et al., 2020; NYDAL et al., 2019;).

A mobilização precoce em UTI pode ser definida como a execução em até 72 horas após adaptação à ventilação mecânica de cinesioterapia em indivíduos que se encontram em estado crítico (AQUIM et al., 2020). A mobilização precoce nestes pacientes é segura, viável e benéfica. No entanto, a implementação da mobilização precoce como parte dos cuidados clínicos de rotina pode ser um desafio (MORAES et al., 2021; BIEHL; SESE, 2020). No Brasil, observou-se que os pacientes críticos são pouco mobilizados além do leito, o que emite alerta para a redução dos aspectos positivos direcionados aos pacientes que possivelmente poderiam ser beneficiados por esta prática (MORAES et al., 2021).

Existem muitos fatores que podem implicar na não execução de mobilização precoce, as denominadas barreiras para a mobilização. Estudos demonstram que estas barreiras são constituídas por inúmeros itens, e que estas relacionam-se principalmente ao paciente (uso de medicamentos, ventilação mecânica invasiva, uso de outros dispositivos invasivos, instabilidade hemodinâmica, condições funcionais do paciente); Questões estruturais (espaço físico para execução da mobilização, estrutura do local onde o paciente está localizado) e culturais (caracterizadas pela falta de capacitação técnica da equipe que está assistindo o paciente no momento), que podem abranger resistência por parte da equipe quanto a aplicabilidade da mobilização precoce nestes pacientes (MORAES et al., 2021; AQUIM et al., 2020; DUBB et al., 2016).

3 MÉTODO

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo de coorte aberta realizado em hospital de alta complexidade do sul do estado de Santa Catarina, Brasil.

3.1.1 Local do estudo

O estudo foi realizado no Hospital São José, no município de Criciúma, Santa Catarina, abrangendo internações em enfermarias e UTI. O Hospital São José é uma instituição filantrópica de caráter privado e de utilidade pública, além de ter sido declarado Hospital Ensino pelo Ministério de Educação.

Atualmente apresenta cerca de 1300 profissionais, e mais de 400 leitos de enfermaria e 60 leitos de UTI. Inserido nas regiões da Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC), Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC) e Associação de Municípios da Região de Laguna (AMUREL), o que compreende 45 municípios, totalizando uma população estimada em 994 mil habitantes, o Hospital São José já é considerado um dos maiores hospitais do Sul de Santa Catarina. Em 2020, foram atendidas mais de 195 mil pessoas, sendo 85% por meio do Sistema Único de Saúde (SUS).

3.1.2 Participantes

Pacientes com diagnóstico de COVID-19 internados em ambiente hospitalar em unidades de enfermaria ou de UTI, com idade igual ou superior a 18 anos.

3.1.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram selecionados indivíduos internados com diagnóstico de COVID-19 confirmado por exame laboratorial entre setembro de 2020 e dezembro de 2021, considerando os seguintes critérios de elegibilidade: apresentar idade igual ou superior a 18 anos e estar internado em leito comum ou de UTI. Foram excluídos do estudo indivíduos em que a

internação ocorreu por transferência de outros hospitais, indivíduos transferidos para outros hospitais por falta de leito de UTI na instituição, COVID-19 negativo durante a internação, transferência para outros hospitais durante a internação e óbito sem confirmação para COVID-19.

4 PROCEDIMENTOS

4.1 INSTRUMENTOS DE MEDIDA

4.1.1 Escala de Mobilidade em UTI

A IMS foi traduzida e adaptada para o português, e possibilita a avaliação da mobilidade pela pontuação em único domínio, sendo este a mobilidade do indivíduo (ANEXO A). Possui pontuação que varia entre zero e 10, sendo que a pontuação zero expressa uma baixa mobilidade (definida como o paciente que realiza apenas exercícios passivos no leito) e a pontuação 10 expressa uma alta mobilidade (definida como o paciente que apresenta deambulação independente, sem auxílio). A pontuação menor que 3 (<3) na escala indica mobilidade reduzida (NYDAL et al., 2019; HODGSON et al., 2016; KAWAGUICHI et al., 2016; PARRY et al., 2015).

4.1.2 Definição de Critérios de Gravidade da COVID-19

Em 2019, a *American Thoracic Society* (ATS) e a *Infectious Diseases Society of America* publicaram diretrizes para o diagnóstico e tratamento de adultos com pneumonia adquirida na comunidade, sendo este documento considerado diretriz oficial para a prática clínica baseada em evidências em pneumologia (METLAY et al., 2019).

Entre as recomendações observadas para o manejo da pneumonia adquirida na comunidade, está a classificação por critérios de gravidade. Estes critérios segundo a ATS incluem a subdivisão em dois grupos: grupo principal e grupo secundário, a apresentação de uma característica do grupo principal, ou três ou mais características do grupo secundário

classificam o indivíduo com quadro de pneumonia adquirida na comunidade como grave (Quadro 1).

Quadro 1 – Grupos de gravidade em pneumonia adquirida na comunidade conforme *American Thoracic Society*.

Classificação por Grupo	Características Clínicas Apresentadas
Grupo Principal	Choque séptico com necessidade de vasopressores
	Insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica
Grupo Secundário	Frequência respiratória > 30 respirações/min
	Relação PaO ₂ /FIO ₂ <250
	Infiltrados multilobares no exame de imagem
	Confusão/desorientação
	Uremia
	Leucopenia
	Trombocitopenia com plaquetas < contagem, 100.000/ml
	Hipotermia com temperatura central <36°C
	Hipotensão com necessidade de terapia agressiva de fluídos de ressuscitação

Fonte: Adaptado de Metlay et al., 2019.

Os critérios de gravidade para pneumonia conforme ATS podem ser utilizados para classificação de gravidade em indivíduos com diagnóstico de COVID-19 (GUAN et al., 2020; METLAY et al., 2019).

4.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada durante o período de internação hospitalar dos participantes. Inicialmente, foi realizado contato com o participante e/ou responsável para ingresso no estudo por concordância e assinatura do termo específico

Foi considerada admissão hospitalar até 48 horas após internação para finalidade de coleta de dados. Os dados sociodemográficos e história clínica foram coletados do prontuário eletrônico do paciente. Quando identificada ausência das informações necessárias, estas foram coletadas diretamente com o participante do estudo, e quando este não teve condições de responder, foram coletadas com o responsável legal pelo participante por meio de contato telefônico.

A gravidade da doença foi definida conforme os critérios da *American Thoracic*

Society (METLAY et al., 2019), considerando grave o indivíduo que apresentou um critério do grupo principal ou três ou mais critérios do grupo secundário. Esta definição foi realizada na admissão hospitalar.

A avaliação da mobilidade durante a internação hospitalar foi realizada por meio da IMS na admissão hospitalar e a cada 48 horas. O ponto de corte utilizado para identificar participantes com mobilidade reduzida foi <3 , conforme usado em estudos prévios (NYDAL et al., 2019; HODGSON et al., 2016; KAWAGUCHI et al., 2016).

A equipe de fisioterapeutas da instituição recebeu treinamento prévio para aplicação da IMS, possibilitando a coleta de medidas a cada 48 horas. Dessa forma, a escala foi adicionada ao sistema eletrônico da instituição para fornecimento de relatórios posteriores para coleta de dados (ANEXO B).

4.3 VARIÁVEIS

4.3.1 Variável dependente

A variável dependente do estudo é a ocorrência de óbito durante a internação hospitalar, constatada por meio de verificação de registro de óbito em prontuário eletrônico do participante.

4.3.2 Variáveis independentes

A mobilidade é a variável independente de interesse do estudo. Demais variáveis independentes como: sexo masculino, idade ≥ 60 anos de idade, IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$ e apresentação de critério de gravidade são variáveis independentes utilizadas para ajuste do modelo (Quadro 2).

Quadro 2 – Variáveis Independentes.

Identificação da variável	Forma de obtenção	Período de obtenção	Corte da variável/Dicotomia	Classificação
Mobilidade	Escala de mobilidade em UTI	A cada 48 horas durante a internação	Mobilidade ≥ 3 na maioria das vezes (mobilidade preservada) e mobilidade <3 na maioria das vezes que foi coletada (baixa mobilidade)	Variável qualitativa nominal
Sexo	Prontuário eletrônico do paciente	Admissão do paciente	Masculino	Variável qualitativa nominal
Idade	Prontuário eletrônico do paciente	Admissão do paciente	≥ 60 anos de idade e <60 anos de idade	Variável qualitativa nominal
Índice de Massa Corporal	Prontuário eletrônico do paciente	Admissão do paciente	Obeso ($\geq 30,0\text{kg/m}^2$) ou não obeso	Variável qualitativa nominal
Gravidade da doença	Crterios <i>American Thoracic Society</i>	Admissão hospitalar	Grave (1 critério do grupo principal ou 3 ou mais do grupo secundário) ou não grave	Variável qualitativa nominal

Fonte: A autora (2020).

4.3.3 Variáveis descritivas

As variáveis descritivas do estudo são: sexo, local de admissão, uso de dispositivos invasivos, uso de ventilação mecânica não invasiva (VNI), internação na UTI, doenças associadas (cardiovasculares, respiratórias e metabólicas) (Quadro 3).

Quadro 3 - Variáveis Descritivas.

Identificação da variável	Forma de obtenção	Período de obtenção	Corte da variável/Dicotomia	Classificação
Sexo	Prontuário eletrônico do paciente	Admissão do paciente	Feminino ou Masculino	Variável qualitativa nominal
Local de admissão	Prontuário eletrônico do paciente	Admissão hospitalar	Enfermaria ou UTI	Variável qualitativa nominal
Uso de outros dispositivos invasivos	Prontuário eletrônico do paciente	Prontuário eletrônico do paciente	Sim ou Não	Variável qualitativa nominal
Uso de ventilação mecânica não invasiva	Prontuário eletrônico do paciente	Durante a internação hospitalar	Sim ou Não	Variável qualitativa nominal
Internação em UTI	Prontuário eletrônico do paciente	Durante a internação hospitalar	Sim ou Não	Variável qualitativa nominal
Doenças associadas	Prontuário eletrônico do paciente	Durante a internação hospitalar	Cardiovasculares, Respiratórias e Metabólicas	Variável qualitativa nominal

Fonte: A autora (2020).

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram expressos em mediana (percentil 25-75%), frequência absoluta e relativa e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis quantitativas foram comparadas por meio teste Mann-Whitney e as qualitativas por meio dos teste Qui-Quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher. A análise multivariável de Cox foi utilizada para estimar a razão de risco (*hazard ratio* - HR) de óbito em relação ao tempo de internação segundo as variáveis

independentes. O nível de significância considerado foi de 5%. O software SPSS, versão 22.0 foi utilizado para as análises.

4.4.1 Cálculo Amostral

O cálculo amostral foi realizado com base na seguinte fórmula: $(10 * [k])$, em que K representa o número de variáveis inseridas no modelo de análise multivariável de Cox. Dessa forma, considerando as cinco variáveis preditoras utilizadas, pelo menos 50 indivíduos foram necessários para compor a amostra (PEDUZZI et al., 1996).

5 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa está fundamentado nos critérios éticos, com base na Resolução n° 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição com apreciação positiva conforme Carta de Aceite (ANEXO C), posteriormente submetido à apreciação ética do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) proponente e coparticipante com aprovação, CAAE: 33485120.4.0000.0121 (ANEXO D).

As pesquisadoras assinaram o Termo de Confidencialidade (ANEXO E) e os participantes ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO F), sendo utilizado também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Excepcional (ANEXO G), empregado mediante impossibilidade de contato físico com responsável legal pelo indivíduo (considerando as restrições de contato em decorrência da Covid-19) e/ou incapacidade do participante do estudo de compreensão ou assinatura do documento de consentimento de participação da pesquisa.

6 RESULTADOS

ARTIGO

Mobilidade Reduzida como Fator de Risco para Óbito em Pacientes Hospitalizados pela Covid-19

Joice de Abreu Brandolfi¹, Danielle Soares Rocha Vieira², Livia Arcêncio do Amaral²

¹Discente no Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação – UFSC, Campus Araranguá-SC.

²Docente no Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação – UFSC, Campus Araranguá-SC.

Resumo

Introdução: Aspectos relacionados à internação hospitalar em indivíduos com COVID-19 podem levar ao declínio da funcionalidade, no entanto, evidências que configurem a mobilidade como fator de risco para o óbito são escassas. **Objetivo:** Verificar se a redução da mobilidade é um fator de risco para óbito em indivíduos hospitalizados devido a COVID-19. **Método:** Estudo de coorte realizado entre setembro e dezembro de 2020. Foram incluídos indivíduos ≥ 18 anos com COVID-19. As variáveis foram mobilidade reduzida (pontuação menor que 3 na IMS), faixa etária (≥ 60 anos), IMC (≥ 30 kg/m²), presença de critérios de gravidade da pneumonia (ATS, 2019). As variáveis quantitativas foram comparadas por meio teste Mann-Whitney e as qualitativas por meio dos teste Qui-Quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher. A análise multivariável de Cox foi utilizada para estimar a razão de risco (*hazard ratio* - HR) de óbito em relação ao tempo de internação segundo as variáveis independentes. O nível de significância considerado foi de 5%. **Resultados:** Participaram do estudo 114 indivíduos, com 64 (51-69) anos de idade, sendo 69 (60,5%) do sexo masculino. O tempo de acompanhamento foi de 30 dias, a mediana foi de 21 dias para risco de óbito. Os indivíduos que apresentaram baixa mobilidade na maioria das vezes apresentaram risco de óbito de 0,97 (IC 95%= 1,34-5,49, p=0,006). Critério de gravidade (IC 95%=1,1-63,3, p=0,040) também apresentou risco para o óbito. Indivíduos com mobilidade reduzida sobreviveram menos tempo do que indivíduos com mobilidade >3 conforme função de sobrevivência. As covariáveis faixa etária ≥ 60 anos, sexo masculino e IMC ≥ 30 kg/m² não foram fatores de risco para o óbito. Os indivíduos que apresentaram baixa mobilidade na maioria das vezes apresentaram risco de óbito de 0,97 (IC 95%= 1,34-5,49, p=0,006). Critério de gravidade (IC 95%=1,1-63,3, p=0,040) também apresentou risco para o óbito. As covariáveis faixa etária ≥ 60 anos, sexo masculino e IMC ≥ 30 kg/m² não foram fatores de risco para o óbito. **Conclusão:** A baixa mobilidade foi independentemente associada ao risco de óbito em indivíduos hospitalizados devido à COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19. Hospitalização. Unidade de Terapia Intensiva. Limitação da mobilidade.

Abstract

Introduction: Aspects related to hospital admission in individuals with COVID-19 can lead to a decline in functionality, however, evidence that they constitute a risk factor for death is scarce. **Objective:** To verify reduced mobility as a risk factor for death in individuals with COVID-19. **Methods:** Cohort study conducted between September and December 2020. Had been included individuals ≥ 18 years old with COVID-19. The variables were reduced mobility (IMS score less than 3), age group (≥ 60 years), BMI (≥ 30 kg/m²), presence of pneumonia severity criteria (ATS, 2019). Data were expressed as median (25-75 percentile%), absolute and relative frequency and 95% confidence intervals (95% CI). Data distribution was verified using the Shapiro-Wilk test. Quantitative variables were compared using the Mann-Whitney test and qualitative variables using Pearson's chi-square test or Fisher's exact test. Cox's multivariate analysis was used to estimate the risk ratio (hazard ratio - HR) of death in relation to the time of hospitalization according to independent variables. The level of significance considered was 5%. **Results:** A total of 114 individuals participated in the study, aged 64 (51-69) years, 69 (60.5%) were male. The follow-up time was 30 days, the median was 21 days for risk of death. Individuals who presented low mobility had a risk of death of 0.9 (CI 95%= 1.34-5.49, p=0.006). Severity criteria (95%CI=1.1-63.3, p=0.040) was also a risk for death. The fluctuating age ≥ 60 years, male and IMC ≥ 30 kg/m² were not risk factors for death. **Conclusion:** Low mobility are independently associated with risk of death in individuals hospitalized due to COVID-19.

Introdução

A COVID-19 apresenta manifestação grave em grande parte dos casos de infecção, podendo o indivíduo necessitar de hospitalização, internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e ventilação mecânica invasiva (VMI) (HASSINE et al., 2022; PEELING et al., 2022; GUAN et al., 2020). Os fatores de risco para óbito descritos até então incluem: idade avançada, sexo masculino, comorbidades subjacentes, necessidade de VMI durante a internação hospitalar, índice de massa corporal (IMC) >30 kg/m² e hospitalização prolongada (PEELING et al., 2022; MCWILLIAMS et al., 2021; AZWAR et al., 2020; FIGLIOZZI et al., 2020; NYDAHL et al., 2020).

Condições comuns ao doente crítico e ao processo de hospitalização podem ocorrer associadas à manifestação grave da COVID-19, e contribuir para o declínio da funcionalidade do indivíduo, consequentemente aumentando os riscos de morbimortalidade (HASSINE et al., 2022; JAMIL et al., 2021). Entre os aspectos que podem ser comprometidos se destacam os domínios elencados pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Neste contexto, a mobilidade do indivíduo pode ser observada no domínio em Atividades e Participação da CIF, e corresponde à capacidade e/ou habilidade física/motora de

realizar movimentos corporais que permitem autonomia e independência (PEELING et al., 2022; LEE, 2020; NYDAHL et al., 2020; STAM et al., 2020; OMS, 2013).

A Escala de Mobilidade em UTI (IMS) vem sendo utilizada para avaliar a mobilidade de pacientes hospitalizados com diagnóstico de Covid-19, tanto no período de hospitalização quanto no período pós-alta hospitalar, demonstrando redução da mobilidade ao longo da internação (HASSINE et al., 2022; MEDRINAL et al., 2021; NORREFALK et al., 2021).

A evolução com baixa mobilidade em indivíduos hospitalizados com quadros clínicos diversos reflete em maior chance de óbito e menor chance de alta da UTI (MORAES et al., 2021). Sendo assim, a mobilidade pode constituir fator de risco para óbito, uma vez que, contribui para respostas às terapias, evolução ou declínio funcional dos indivíduos (em casos de mobilidade baixa sustentada) (HASSINE et al., 2022; AQUIM et al., 2019).

Até o presente momento, evidências de que a redução da mobilidade possa configurar fator de risco para óbito em indivíduos com COVID-19 hospitalizados são escassas. O aprofundamento neste contexto poderia contribuir para a elaboração de protocolos e intervenção precoce no manejo da mobilidade do indivíduo hospitalizado. Dessa forma, este estudo teve como objetivo verificar se a redução da mobilidade é um fator de risco para óbito em indivíduos hospitalizados devido à COVID-19.

Método

Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo de coorte aberta realizado em um hospital de alta complexidade.

Participantes

Foram selecionados indivíduos com diagnóstico de COVID-19 internados em ambiente hospitalar (unidades de enfermagem ou de UTI), com idade igual ou superior a 18 anos, considerando o período entre setembro de 2020 e dezembro de 2021. Foram excluídos do estudo indivíduos em que a internação ocorreu por transferência de outros hospitais,

indivíduos transferidos para outros hospitais por falta de leito de UTI na instituição, teste para Covid-19 negativo durante a internação, transferência para outros hospitais durante a internação e óbito sem confirmação para COVID-19.

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada durante o período de internação hospitalar dos participantes. Inicialmente, foi realizado contato com o participante e/ou responsável para ingresso no estudo por concordância e assinatura do termo específico.

Foi considerada admissão hospitalar até 48 horas após internação para finalidade de coleta de dados. Os dados sociodemográficos e a história clínica foram coletados do prontuário eletrônico do paciente, por meio do sistema de gestão e tecnologia (prontuário eletrônico) adotado pela instituição. Quando identificada ausência das informações necessárias, estas foram coletadas diretamente com o participante do estudo, e quando estenão teve condições de responder, foram coletadas com o responsável legal pelo participante por meio de contato telefônico.

A gravidade da doença foi definida conforme os critérios da *American Thoracic Society* (METLAY et al., 2019), considerando-se como grave o indivíduo que apresentou um critério do grupo principal ou três ou mais critérios do grupo secundário, esta definição foi realizada na admissão hospitalar. O grupo principal abrange choque séptico com necessidade de vasopressores e insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica, o grupo secundário envolve frequência respiratória >30 irpm, relação $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 <250$, infiltrados multilobares no exame de imagem, confusão/desorientação, uremia, leucopenia, trombocitopenia com plaquetas $<$ contagem, 100.000/ml, hipotermia com temperatura central $<36^\circ\text{C}$ e hipotensão com necessidade de terapia agressiva de fluídos de ressuscitação.

A avaliação da mobilidade durante a internação hospitalar foi realizada por meio da Escala de Mobilidade em UTI (IMS) na admissão hospitalar e a cada 48 horas. A escala possui pontuação que varia entre 0 e 10, sendo que a pontuação zero expressa baixa mobilidade e a pontuação 10 expressa alta mobilidade. O ponto de corte utilizado para identificar participantes com mobilidade reduzida foi de pontuações menores que 3 (<3), as pontuações <3 conforme usado em estudos prévios, indicam mobilidade reduzida no paciente (HASSINE et al., 2022; NYDAL et al., 2019; KAWAGUCHI et al., 2016).

A equipe de fisioterapeutas da instituição recebeu treinamento prévio para aplicação da IMS, possibilitando a coleta de medidas a cada 48 horas, para tanto, dessa forma o instrumento foi adicionado ao sistema eletrônico da instituição para fornecimento de relatórios posteriores para coleta de dados.

Variáveis

A variável dependente do estudo foi a ocorrência de óbito durante a internação hospitalar, constatada por meio de verificação de óbito em prontuário eletrônico. A variável independente do estudo foi a mobilidade do indivíduo coletada a cada 48 horas, mensurada por meio da IMS. A mobilidade foi classificada como reduzida quando a mensuração foi menor que 3 (<3) na maioria das vezes (HASSINE et al., 2022; NYDAL et al., 2019; KAWAGUCHI et al., 2016). As variáveis de ajuste do modelo foram sexo (masculino/feminino); idade (≥ 60 anos e <60 anos); índice de massa corporal (IMC) (Obeso ($\geq 30,0\text{kg/m}^2$) ou não obeso); e gravidade da doença (grave ou não grave) conforme a classificação da *American Thoracic Society* (ATS) e a *Infectious Diseases Society of America* para gravidade da pneumonia.

As variáveis descritivas foram: sexo (masculino e feminino), local de admissão, uso de dispositivos invasivos, uso de VNI, internação na UTI e doenças associadas (cardiovasculares, respiratórias e metabólicas).

Cálculo Amostral

O cálculo amostral foi realizado com base na seguinte fórmula: $(10 * [k])$, em que K representa o número de variáveis inseridas no modelo de regressão logística binária. Dessa forma, considerando as cinco variáveis preditoras utilizadas, estimou-se que pelo menos 50 indivíduos são necessários para compor a amostra (PEDUZZI et al., 1996).

Análise Estatística

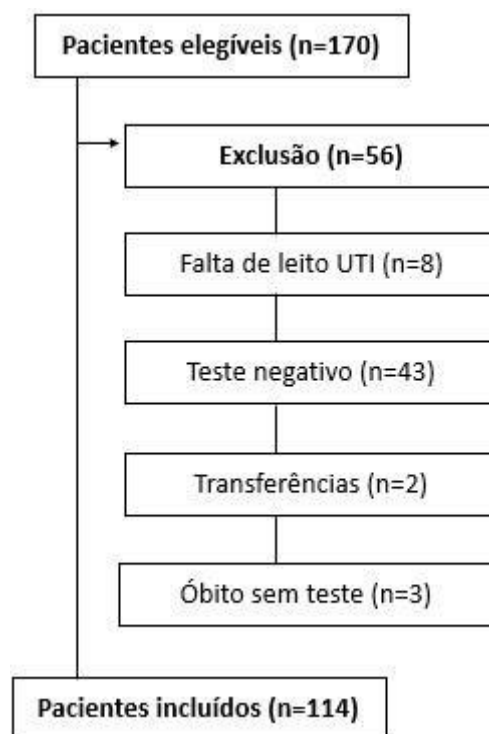
Os dados foram expressos em mediana (percentil 25-75%), frequência absoluta e relativa e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A distribuição dos dados foi verificada

por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis quantitativas foram comparadas por meio teste Mann-Whitney e as qualitativas por meio dos teste Qui-Quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher. A análise multivariável de Cox foi utilizada para estimar a razão de risco (*hazard ratio* - HR) de óbito em relação ao tempo de internação segundo as variáveis independentes. O nível de significância considerado foi de 5%. O software SPSS, versão 22.0 foi utilizado para as análises.

Resultados

Foram recrutados 170 participantes, destes, 56 foram excluídos do estudo, devido a transferência para outros hospitais por falta de leito de UTI na instituição (n=8), teste para COVID-19 negativo durante a internação (n= 43), transferência de outros hospitais (n=2) e óbito sem confirmação para COVID-19 (n=3) (Figura 1).

Figura 1 - Inclusão de participantes no estudo.



Fonte: A autora (2022)

Desta maneira, a amostra foi composta por 114 indivíduos internados em enfermarias e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com 64 (51-69) anos de idade, sendo 69 (60,5%) do sexo masculino. O desfecho de óbito ocorreu com 34 indivíduos durante o período de internação. Para caracterização da amostra os indivíduos foram alocados conforme desfecho (óbito/ não óbito) em dois grupos, grupo não óbito e grupo óbito. O tempo de acompanhamento máximo foi de 30 dias, a mediana foi de 21 dias de internação relacionado ao risco de óbito por Covid-19.

As variáveis descritivas com relação aos grupos óbito e não óbito foram verificadas por meio de porcentagem. O local de admissão ($p=0,001$), uso de dispositivos invasivos ($p=0,001$) e internação em UTI ($p=0,001$) apresentaram relação com o desfecho de óbito (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	Geral	Óbito	Não Óbito	Valor p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo				0,134
<i>Feminino</i>	45 (39,5)	17 (37,8)	28 (62,2)	
<i>Masculino</i>	69 (60,5)	17 (24,6)	52 (75,4)	
Admissão				0,001*
<i>Enfermaria</i>	84 (73,7)	18 (21,4)	66 (78,6)	
<i>UTI</i>	30 (26,3)	16 (53,3)	14 (46,7)	
Dispositivos Invasivos				0,001*
<i>Ventilação não invasiva</i>	71 (62,3)	29 (40,89)	42 (59,2)	
<i>Unidade de Terapia Intensiva</i>	35 (30,7)	15 (42,9)	20 (57,1)	0,063
<i>Doenças Cardiovasculares</i>	43 (37,7)	21 (48,8)	22 (51,2)	0,001*
<i>Doenças Respiratórias</i>	34 (29,8)	11 (32,4)	23 (67,6)	0,700
<i>Doenças Metabólicas</i>	63 (55,3)	23 (36,5)	40 (63,5)	0,083
	42 (36,8)	14 (33,3)	28 (66,7)	0,532
	Mediana (P25-75)			
Idade (em anos)	60 (52-82)			

Dados apresentados como frequências absolutas ou relativas para variáveis categóricas e mediana (P25-P75) para variável contínua. * $p<0,05$, teste Qui-quadrado foi usado para comparar variáveis qualitativas. UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

A avaliação da mobilidade foi realizada tanto no grupo não óbito, quanto no grupo óbito, sendo que no grupo óbito a baixa mobilidade, esteve presente em 17 (85%) dos casos. A predominância de indivíduos da amostra foi do sexo masculino, enquanto o óbito esteve distribuído de forma igual entre os sexos masculino e feminino. A gravidade esteve presente em 33 (44,6%) dos indivíduos que foram a óbito. O uso de VMI foi identificado em 21 (48,8%) dos indivíduos do grupo óbito (Tabela 2).

Tabela 2. Variáveis de ajuste do modelo.

Variáveis	Geral	Óbito	Não óbito	Valor p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Mobilidade				0,00*
Mobilidade ≥ 3	94 (82,5)	17 (18,1)	77 (81,9)	
Mobilidade < 3	20 (17,5)	17 (85,1)	3 (15,1)	
Critério de gravidade				0,00*
Sim	74 (64,9)	33 (44,6)	41 (55,4)	
Não	40 (35,1)	1 (2,5)	39 (97,5)	
VMI				0,001*
Sim	43 (37,7)	21 (48,8)	22 (51,2)	
Não	71 (62,3)	11 (22,4)	58 (81,7)	
Faixa etária				0,134
59 anos ou menos	49 (43)	11 (22,4)	38 (77,6)	
60 anos ou mais	65 (57)	23 (35,4)	42 (64,6)	
IMC				0,539
$< 30\text{kg/m}^2$	17 (14,9)	4 (23,5)	13 (76,5)	
$\geq 30\text{kg/m}^2$	97 (85,1)	30 (30,9)	67 (69,1)	
Sexo				0,134
Masculino	69 (60,5)	17 (24,6)	28 (62,2)	
Feminino	45 (39,7)	17 (37,8)	52 (75,4)	

Dados apresentados como frequências absolutas ou relativas para variáveis independentes. * $p < 0,05$, teste Exato de Fisher foi usado para comparar variáveis. VMI: Ventilação Mecânica Invasiva.

A baixa mobilidade foi fator de risco para óbito 2,75 (IC95% = 1,34-5,49, $p = 0,006$) quando ajustada pelas variáveis sexo masculino, idade ≥ 60 anos, $\text{IMC} \geq 30\text{kg/m}^2$ e critério de gravidade. Além disso, outra variável quando associada à mobilidade reduzida também figurou como fator de risco para óbito, sendo esta a gravidade 8,6 (IC95% = 1,1- 63,66, $p = 0,040$) (Tabela 3).

Tabela 3. Análise multivariável de Cox para razão de risco de óbito em relação ao tempo de internação segundo as variáveis independentes.

Variáveis	Haz. Ratio	Std. Err.	z	p	IC 95%
Mobilidade reduzida	2,71	0,97	2,77	0,006	1,3-5,4
Sexo masculino	0,43	0,15	-2,29	0,022	0,2-0,8
Idade ≥ 60 anos	1,13	0,42	0,34	0,735	0,5-2,3
$\text{IMC} \geq 30\text{kg/m}^2$	1,26	0,69	0,42	0,674	0,4-3,7
Critério de gravidade	8,39	8,67	2,06	0,040	1,1-6,3

A representação dada pelas estimativas de Kaplan-Meier para a função de sobrevivência em indivíduos com relação a mobilidade demonstra que indivíduos com mobilidade menor que 3 apresentaram menor tempo de sobrevivência do que os indivíduos com mobilidade maior ou igual a 3 (\geq) (Figura 2).

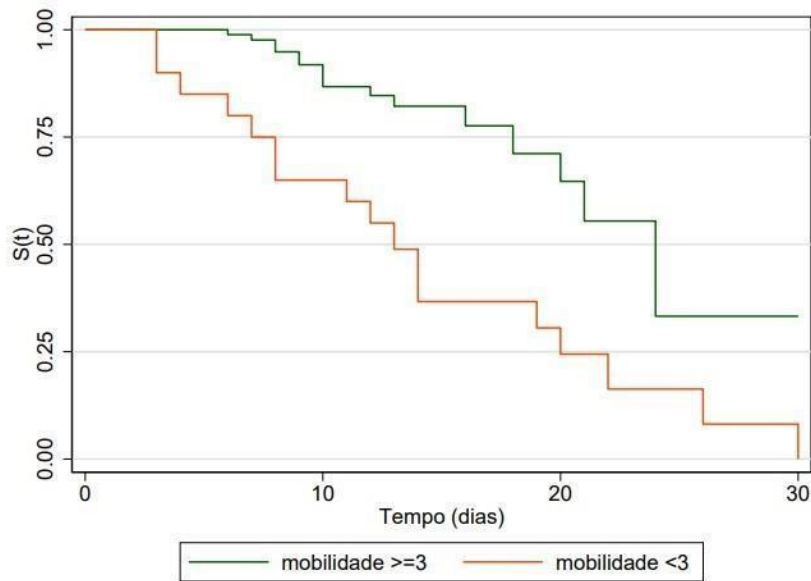


Figura 2. Função de sobrevivência para indivíduos com mobilidade ≥ 3 e mobilidade < 3 . Estimativas de Kaplan-Meier para a função de sobrevivência em indivíduos com mobilidade ≥ 3 e mobilidade < 3 .

Discussão

A mobilidade reduzida representou aumento de risco para óbito nos indivíduos internados com COVID-19, evidenciada quando ajustada por outros fatores como idade ≥ 60 anos, IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$ e gravidade. A função de sobrevivência demonstrou que indivíduos com baixa mobilidade apresentaram menor tempo de sobrevivência. A redução dos aspectos funcionais do indivíduo é frequentemente observada em casos de COVID-19 que necessitam de hospitalização, sendo que, as repercussões hospitalares podem se estender para o período pós-alta hospitalar, configurando quadros de síndrome pós-COVID-19, que englobam aspectos corporais e psicossociais do indivíduo (BERIT et al., 2022; PEELING et al., 2022; ANDRADE-JUNIOR et al., 2021; MEDRINAL et al., 2021; NORREFALK et al., 2021).

A mobilidade figura um dos componentes da CIF, sendo que a baixa mobilidade é

frequentemente associada ao declínio funcional observado em pacientes críticos e/ou em uso de ventilação mecânica invasiva em UTI (AQUIM et al., 2021; AVILA et al., 2021). No entanto, no contexto da COVID-19, aspectos funcionais como a mobilidade, vêm sendo mais verificados em pacientes sobreviventes da UTI, e não como fator de risco de óbito.

O presente estudo analisou a mobilidade como fator de risco para óbito em indivíduos hospitalizados com COVID-19, pois a redução da mobilidade inerente ao processo de hospitalização é comum aos doentes críticos com comprometimentos diversos e demonstra redução de aspectos funcionais relacionados ao aumento deste risco (ELSAYED et al., 2021; MORAES et al., 2021; ASWAR et al., 2020; NYDAHL et al., 2019).

Em estudo Norrefalk et al. (2021) que recrutaram 100 pacientes com síndrome pós-COVID-19, evidenciou que para o componente Funções Corporais da CIF, as funções mais prejudicadas envolveram fatigabilidade (98-99%), funções do sono (98%) e funções musculares (93%), o estudo destaca para a redução de aspectos funcionais dos pacientes, incluindo a mobilidade, enquanto internação hospitalar, e que, a redução destes aspectos na internação hospitalar pode contribuir para a síndrome pós-COVID-19.

Os autores Medrinal et al. (2021) em estudo transversal realizado em UTI que utilizou a IMS para verificar a mobilidade de pacientes internados em UTI constataram que 69% dos pacientes avaliados apresentaram redução de aspectos funcionais como independência na locomoção e realização de atividades. Ao analisar 450 adultos em UTI Ávila et al. (2021) verificaram que aspectos funcionais dos indivíduos foram comprometidos no período pós-alta hospitalar, sendo que este comprometimento esteve relacionado ao tempo de internação, declínio de aspectos funcionais e internação em UTI.

O presente estudo demonstrou que, a baixa mobilidade também foi um fator de risco para desfecho de óbito em indivíduos hospitalizados com COVID-19, bem como a gravidade da doença. A determinação de fatores de risco para óbito são cruciais para delimitação estratégica de intervenção (HASSINE et al., 2022; THIABAUD et al., 2021; FIGLIOZZI et al., 2020; VERIT et al., 2020). Em estudo que analisou a mortalidade intra-hospitalar, o sexo masculino, idade avançada e comorbidades conferiram aumento de risco de óbito (HASSINE et al., 2022; WANG et al., 2021; YILDIRIM et al., 2021; FIGLIOZZI et al., 2020).

A taxa de mortalidade em estudo realizado por Azwar et al. (2020) com indivíduos hospitalizados demonstrou que 90% dos casos de óbito intra-hospitalares em COVID-19 eram

compostos por indivíduos com manifestação grave da doença. Os autores Thiabaud et al. (2021) encontraram idade avançada (considerada maior que 60 anos) e o sexo masculino também figuraram como fatores de risco para óbito em estudo demográfico realizado com pacientes hospitalizados. Em Wuhan, na China, 1.099 pacientes com diagnóstico de COVID-19 de 522 hospitais tiveram o desfecho de internação analisado para definição de fatores preditores de óbito, o desfecho primário foi a admissão em UTI e o uso de ventilação mecânica (que caracterizam gravidade da doença) (GUAN et al., 2020). De acordo com a literatura, a gravidade da COVID-19 (geralmente que implica em necessidade de internação em UTI e uso de ventilação mecânica) está associada ao desfecho de óbito durante a internação hospitalar (HASSINE et al., 2022; BERIT et al., 2022; GUAN et al., 2020; JORDAN et al., 2020).

Em estudo realizado por Gomar et al. (2020) que objetivou delinear um perfil epidemiológico de 799 pacientes, os 113 que foram a óbito manifestaram a forma grave da COVID-19, necessitando de internação em UTI e cuidados intensivos. Já os autores Wang et al. (2020) que descreveram as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes hospitalizados, evidenciaram que a mortalidade foi maior relatada em pacientes que necessitam de cuidados intensivos (4,3%).

Os autores Yildirim et al. (2021) descrevem a possível associação de fatores genéticos e epigenéticos com a forma de manifestação grave da COVID-19, no entanto, mais estudos são necessários para confirmar a atuação destes fatores. A literatura aborda fatores epidemiológicos e características clínicas, principalmente referentes ao sexo do indivíduo, idade avançada e comorbidades prévias (HASSINE et al., 2022; BERIT et al., 2022; MCWILLIAMS et al., 2021). A presença de comorbidades e idade avançada (≥ 60 anos), frequentemente relatadas na literatura como fatores de risco de óbito em COVID-19 não apresentaram aumento do risco de óbito no presente estudo.

A redução da mobilidade figura como fator de risco para óbito em pacientes críticos, no entanto, evidências de que seja fator de risco para óbito em indivíduos hospitalizados com COVID-19 são escassas, o presente estudo mostrou que a baixa mobilidade figura como fator de risco.

O estudo apresenta como limitação o período de coleta de dados, considerando que o recorte de tempo analisado não dispunha de vacinação. O acompanhamento a longo prazo deve ser realizado para verificar as implicações funcionais da redução da mobilidade em

indivíduos sobreviventes da internação em UTI que apresentaram baixa mobilidade predominante na internação.

Conclusão

Indivíduos internados com COVID-19 com baixa mobilidade apresentaram risco de óbito aumentado, demonstrando que a redução da mobilidade figura como fator de risco para óbito em COVID-19. A gravidade da doença também foi identificada como fator de risco.

REFERÊNCIAS

AQUIM, E. *et al.* Brazilian Guidelines for Early Mobilization in Intensive Care Unit. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 31, n. 4, p. 510-560, 2019.

ANDRADE-JUNIOR, M. de *et al.* Skeletal Muscle Wasting and Function Impairment in Intensive Care Patients With Severe COVID-19. **Front Physiol**, v. 12, p. 342-351, 11 mar. 2021.

ÁVILA, A. C. *et al.* Impact on Mental, Physical and Cognitive functioning of a Critical care stay during the COVID-19 pandemic (IMPACCT COVID-19): protocol for a prospective, multicentre, mixed-methods cohort study. **Bmj Open**, v. 11, n. 9, p. 610-622, set. 2021.

AZWAR, M. K. *et al.* Clinical Profile of Elderly Patients with COVID-19 hospitalised in Indonesia's National General Hospital. **Acta Med Indones**, v. 3, n. 52, p. 199-205, 04 jul. 2020.

BERIT, M. *et al.* Estimate of the development of the epidemic reproduction number R_t from Coronavirus SARS-CoV-2 case data and implications for political measures based on prognostics. **Criti Care**, p. 220-235, 7 abr. 2022.

ELSAYED, H. *et al.* Variation in outcome of invasive mechanical ventilation between different countries for patients with severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Plos One**, v. 16, n. 6, p. 760-772, 4 jun. 2021.

FIGLIOZZI, S. *et al.* Predictors of adverse prognosis in COVID- 19: a systematic review and meta-analysis. **European Journal Of Clinical Investigation**, v. 50, n. 10, p. 1333-1355, 27 ago. 2020.

GOMAR, F. *et al.* Obesity and Outcomes in COVID-19: when an epidemic and pandemic collide. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 95, n. 7, p. 1445-1453, jul. 2020.

- GUAN, W. J. *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **N Engl J Med.**, v.12, n.6, p. 1708-1720, 2020.
- HASSINE, B. *et al.* Covid- 19 vaccines and variants of concern: a review. **Reviews In Medical Virology**, v. 32, n. 4, p. 456-475, 9 nov. 2021.
- JAMIL, A. *et al.* Clinical and Demographic Profile of COVID-19 Patients: a tertiary level hospital-based study from northeast india. **Cureus**, v. 10, n. 13, p. 444-456, 19 out. 2021.
- JORDAN, R. e *et al.* Covid-19: risk factors for severe disease and death. **BMJ**, v. 9, n. 3, p. 1198-1203, 26 mar. 2020.
- KAWAGUCHI, Y. M. F. *et al.* ICU Mobility Scale: translation into portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. **J. bras. pneumol.**, v. 42, n. 6, p. 429-434, dez. 2016.
- LEE, A. C. COVID-19 and the Advancement of Digital Physical Therapist Practice and Telehealth. **Phys Ther**, v. 100, n. 7, p. 1054-1057, 28 abr. 2020.
- MCWILLIAMS, D. *et al.* Rehabilitation Levels in Patients with COVID-19 Admitted to Intensive Care Requiring Invasive Ventilation. An Observational Study. **Annals Of The American Thoracic Society**, v. 18, n. 1, p. 122-129, jan. 2021. American Thoracic Society.
- MEDRINAL C. *et al.* Muscle weakness, functional capacities and recovery for COVID-19 ICU survivors. **BMC Anesthesiol**, v. 21, n.1, p. 55-65, 2021.
- METLAY J. P. *et al.* Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 200, n. 7, p. 45-67, 2019.
- MORAES, T. *et al.* Limited Mobility to the Bed Reduces the Chances of Discharge and Increases the Chances of Death in the ICU. **Clinics And Practice**, v. 12, n. 1, p. 8-16, 21 dez. 2021.
- NORREFALK, J. *et al.* Self-scored impairments in functioning and disability in post-COVID syndrome following mild COVID-19 infection. **J Rehabil Med**, v. 11, n. 53, p. 567-571, 13 out. 2021.
- NYDAHL, P. *et al.* PROtocol- based MOBilizaTION on intensive care units: stepped :wedge, cluster :randomized pilot study (promotion). **Nur Criti Care**, v. 25, n. 6, p. 368-375, 24 maio 2020.
- OMS. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). OMS: 2013.

PEELING, R. et al. Diagnostics for COVID-19: moving from pandemic response to control. **The Lancet**, v. 399, n. 10326, p. 757-768, fev. 2022.

PEDUZZI, P. et al. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. **Clin. Epidemiol.**, v. 49, n. 12, p. 1373-1379, 1996.

STAM, H. J. *et al.* Editorial: Covid-19 and Physical and Rehabilitation Medicine. **J Rehabil Med.**, v.52, n. 4, p. jrm00044, 2020.

THIABAUD P., Amaury *et al.* Cohort profile: sars-cov-2/covid-19 hospitalised patients in switzerland. **Swiss Med Wkly**, v. 21, n. 3, p. 151-164, 15 fev. 2021.

VERIT, R. *et al.* Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. **The Lancet**, v. 20, n. 6, p. 699-677, 06 jun. 2020.

WANG, Z. *et al.* The use of non-invasive ventilation in COVID-19: a systematic review. **Inter Jour Of Infec Diseases**, v. 106, p. 254-261, maio 2021.

YILDIRIM, Z.*et al.* Genetic and epigenetic factors associated with increased severity of Covid- 19. **Cell Biology International**, v. 5, n. 8, p. 446-459, 07 fev. 2021.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indivíduos internados com COVID-19 com baixa mobilidade apresentaram risco de óbito aumentado, demonstrando que a redução da mobilidade figura como fator de risco para óbito em COVID-19. A gravidade também foi identificada como fator de risco para óbito.

Os fatores de risco para óbito em COVID-19 de acordo com a literatura, são mais voltados a estudos de perfil demográfico e clínico. O presente estudo demonstrou que a baixa mobilidade pode ser considerada como fator de risco, o que pode auxiliar na futura elaboração de protocolos voltados para mobilização precoce do indivíduo, redução de aspectos funcionais como indicadores de morbimortalidade, além de poder atuar em aspectos preventivos de progressão da doença.

O estudo apresenta como limitação o período de coleta de dados, considerando que o recorte de tempo analisado não dispunha de vacinação. O acompanhamento a longo prazo deve ser realizado para verificar as implicações funcionais da redução da mobilidade em indivíduos sobreviventes da internação em UTI que apresentaram baixa mobilidade.

Até o presente momento estudos que verificaram a baixa mobilidade como fator de risco de óbito em COVID-19 são escassos. O acompanhamento a longo prazo deve ser

realizado para verificar as implicações funcionais da redução da mobilidade em indivíduos sobreviventes da internação em UTI que apresentaram baixa mobilidade na maioria das vezes.

REFERÊNCIAS

AQUIM, E. *et al.* Brazilian Guidelines for Early Mobilization in Intensive Care Unit. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 31, n. 4, p. 510-560, 2019.

ANDRADE-JUNIOR, M. de *et al.* Skeletal Muscle Wasting and Function Impairment in Intensive Care Patients With Severe COVID-19. **Front Physiol**, v. 12, p. 342-351, 11 mar. 2021.

ARAÚJO-FILHO, J. B. *et al.* Pneumonia por COVID-19: qual o papel da imagem no diagnóstico? **J. bras. pneumol.**, v. 2, n. 46, p. 2-12, 15 abr. 2020.

ÁVILA, A. C. *et al.* Impact on Mental, Physical and Cognitive functioning of a Critical care sTay during the COVID-19 pandemic (IMPACCT COVID-19): protocol for a prospective, multicentre, mixed-methods cohort study. **Bmj Open**, v. 11, n. 9, p. 610-622, set. 2021.

AZWAR, M. K. *et al.* Clinical Profile of Elderly Patients with COVID-19 hospitalised in Indonesia's National General Hospital. **Acta Med Indones**, v. 3, n. 52, p. 199-205, 04 jul. 2020.

BASTOS L. S. *et al.* COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 535-542, abr. 2020.

BERIT, M. *et al.* Estimate of the development of the epidemic reproduction number R_t from Coronavirus SARS-CoV-2 case data and implications for political measures based on prognostics. **Criti Care**, p. 220-235, 7 abr. 2022.

BIEHL, M.; SESE, D. Post-intensive care syndrome and COVID-19. Implications post pandemic. **Cleve Clin J Med**, p. 222-235, 5 ago. 2020.

DUBB, R. *et al.* Barriers and Strategies for Early Mobilization of Patients in Intensive Care Units. **Ann Am Thorac Soc**, v. 5, n. 13, p. 724-730, mai, 2016.

ELSAYED, H. *et al.* Variation in outcome of invasive mechanical ventilation between different countries for patients with severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Plos One**, v. 16, n. 6, p. 760-772, 4 jun. 2021.

FIGLIOZZI, S. *et al.* Predictors of adverse prognosis in COVID- 19: a systematic review and meta-analysis. **Euro Journal Of Clinical Investigation**, v. 50, n. 10, p. 1333-1355, 27 ago. 2020.

GAO, M. *et al.* Associations between body composition, fat distribution and metabolic consequences of excess adiposity with severe COVID-19 outcomes: observational study and mendelian randomisation analysis. **International Journal Of Obesity**, p. 288-301, 14 jan. 2022.

GOMAR, F. *et al.* Obesity and Outcomes in COVID-19: when an epidemic and pandemic collide. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 95, n. 7, p. 1445-1453, jul. 2020.

GUAN, W. J. *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **N Engl J Med.**, v.12, n.6, p. 1708-1720, 2020.

HASSINE, B. *et al.* Covid- 19 vaccines and variants of concern: a review. **Reviews In Medical Virology**, v. 32, n. 4, p. 456-475, 9 nov. 2021.

HODGSON, C. L. *et al.* A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU. **Crit. Care. Med.**, v. 44, n. 6, p. 1145-1152, jun. 2016.

HOPKINS, R. *et al.* Implementing a Mobility Program to Minimize Post-Intensive Care Syndrome. **AACN Adv Crit Care**, v. 27, n. 2, p. 187-203, 1 abr. 2016.

HORSTEN, S. *et al.* Systematic review of the effects of intensive-care-unit noise on sleep of healthy subjects and the critically ill. **Br J Anaesth**, v. 120, n. 3, p. 443-452, mar. 2018.

JAMIL, A. *et al.* Clinical and Demographic Profile of COVID-19 Patients: a tertiary level hospital-based study from northeast india. **Cureus**, v. 10, n. 13, p. 444-456, 19 out. 2021.

JORDAN, R. *et al.* Covid-19: risk factors for severe disease and death. **BMJ**, v. 9, n. 3, p. 1198-1203, 26 mar. 2020.

KAWAGUCHI, Y. M. F. *et al.* ICU Mobility Scale: translation into portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. **J. bras. pneumol.**, v. 42, n. 6, p. 429-434, dez. 2016.

LEE, A. C. COVID-19 and the Advancement of Digital Physical Therapist Practice and Telehealth. **Phys Ther**, v. 100, n. 7, p. 1054-1057, 28 abr. 2020.

LI, X.; MA, X. Acute respiratory failure in COVID-19: is it typical ards? **Crit. Care**, v. 24, n. 1, p. 198-211, 6 maio 2020.

MADHOK, J.; MIHM, F. Rethinking Sedation During Prolonged Mechanical Ventilation for COVID-19 Respiratory Failure. **Anesth Analg**, v. 2, n. 131, p. 123-124, ago. 2020.

MCWILLIAMS, D. *et al.* Rehabilitation Levels in Patients with COVID-19 Admitted to Intensive Care Requiring Invasive Ventilation. An Observational Study. **Annals Of The American Thoracic Society**, v. 18, n. 1, p. 122-129, jan. 2021. American Thoracic Society.

MEDRINAL C. *et al.* Muscle weakness, functional capacities and recovery for COVID-19 ICU survivors. **BMC Anesthesiol**, v. 21, n.1, p. 55-65, 2021.

MORAES, T. *et al.* Limited Mobility to the Bed Reduces the Chances of Discharge and Increases the Chances of Death in the ICU. **Clinics And Practice**, v. 12, n. 1, p. 8-16, 21 dez. 2021.

METLAY J. P. *et al.* Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 200, n. 7, p. 45-67, 2019.

MUKHTAR, Ahmed *et al.* Outcome of non-invasive ventilation in COVID-19 critically ill patients: a retrospective observational study. **Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine**, v. 39, n. 5, p. 579-580, out. 2020.

NADIM, M. K. *et al.* COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th acute disease quality initiative (adqi) workgroup. **Nat Rev Nep**, p. 340-355, 15 out. 2020.

NAEEM A. *et al.* Acquired Weakness, Handgrip Strength, and Mortality in Critically Ill Patients. **American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine**, v. 178, n. 3, p. 261-268, ago. 2018.

NEEDHAM, D. M. *et al.* Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 40, n. 2, p. 502-509, fev. 2020.

NOOR, A. U. *et al.* Epidemiology of COVID-19 Pandemic: recovery and mortality ratio around the globe. **Pak J Med**, v. 36, n. 23, p. 79-84, 29 abr. 2020.

NORREFALK, J. *et al.* Self-scored impairments in functioning and disability in post-COVID syndrome following mild COVID-19 infection. **J Rehabil Med**, v. 11, n. 53, p. 567-571, 13 out. 2021.

NYDAHL, P. *et al.* PROtocol- based MOBilizaTION on intensive care units: stepped :wedge, cluster :randomized pilot study (promotion). **Nur Criti Care**, v. 25, n. 6, p. 368-375, 24 maio 2020.

- OMS. Variantes do coronavírus SARS-Cov-2. Covid-19. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>. Acesso em: 05 julho de 2022.
- OMS. East respiratory syndrome coronavirus 2019 (SARS-CoV-2). 2020. Disponível em: <http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>. Acesso em: 10 julho de 2020.
- OMS. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). 2019. Disponível em: <http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>. Acesso em: 10 de julho de 2020.
- OMS. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). OMS: 2013.
- PANERONI, M. *et al.* Muscle strength and physical performance in patients without previous disabilities recovering from COVID-19 pneumonia. **American Jour PhysiMede**, v. 5, p. 327-345, 11 nov. 2020.
- PARRY, S. M. *et al.* Functional outcomes in ICU – what should we be using? - an observational study. **Criti Care**, v. 19, n. 1, p. 127-135, 29 mar. 2015.
- PEELING, R. *et al.* Diagnostics for COVID-19: moving from pandemic response to control. **The Lancet**, v. 399, n. 10326, p. 757-768, fev. 2022.
- PEDUZZI, P. *et al.* A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. **Clin. Epidemiol.**,v. 49, n. 12, p. 1373-1379, 1996.
- ROTHAN, H. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. **J. Autoimmun**, v. 109, p. 433-446, mai. 2020.
- ROTTOLI, M. *et al.* How important is obesity as a risk factor for respiratory failure, intensive care admission and death in hospitalised COVID-19 patients? Results from a single Italian centre. **European Journal Of Endocrinology**, v. 183, n. 4, p. 389-397, out. 2021.
- SANTOS, Laura Jurema dos *et al.* Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas. **Fisioter Pesqui**, v. 24, n. 4, p. 437-443, dez. 2017.
- SINGHAL, T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). **Indian J Pediatr**, v. 87, n. 4, p. 281-286, 13 mar. 2020.
- STAM, H.J. *et al.* Editorial: Covid-19 and Physical and Rehabilitation Medicine. **J Rehabil Med.**, v.52, n. 4, p. 44-21, 2020.
- THIABAUD P., Amaury *et al.* Cohort profile: sars-cov-2/covid-19 hospitalised patients in switzerland. **Swiss Med Wkly**, v. 21, n. 3, p. 151-164, 15 fev. 2021.

VALENZUELA, P.; JOYNER, M.; LUCIA, A. Early mobilization in hospitalized patients with COVID-19. **Ann Phys Rehabil Med**, v. 4, n. 63, p. 384-385, jul. 2020.

VERIT, R. *et al.* Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. **The Lancet**, v. 20, n. 6, p. 699-677, 06 jun. 2020.

WANG, Z. *et al.* The use of non-invasive ventilation in COVID-19: a systematic review. **Inter Jour Of Infec Diseases**, v. 106, p. 254-261, maio 2021.

WIT, E. *et al.* SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. **Nat Rev Microbiol**, v. 14, n. 8, p. 523-534, 27 jun. 2016.

YILDIRIM, Z. *et al.* Genetic and epigenetic factors associated with increased severity of Covid- 19. **Cell Biology International**, v. 5, n. 8, p. 446-459, 07 fev. 2021.

ANEXO A – Escala de Mobilidade em UTI (IMS)

Classificação	Definição
0 Nada (deitado no leito)	Rolado passivamente ou exercitado passivamente pela equipe, mas não se movimentando ativamente
1 Sentado no leito, exercícios no leito	Qualquer atividade no leito, incluindo rolar, ponte, exercícios ativos, cicloergômetro e exercícios ativo assistidos; sem sair do leito ou sentado à beira do leito
2 Transferido passivamente para a cadeira (sem ortostatismo)	Transferência para cadeira por meio de guincho, elevador ou passante, sem ortostatismo ou sem sentar à beira do leito
3 Sentado à beira do leito	Pode ser auxiliado pela equipe, mas envolve sentar ativamente à beira do leito e com algum controle de tronco
4 Ortostatismo	Sustentação do peso sobre os pés na posição ortostática, com ou sem ajuda. Pode ser considerado o uso do guincho ou prancha ortostática
5 Transferência do leito para cadeira	Ser capaz de dar passos ou arrastar os pés na posição em pé até a cadeira. Isto envolve transferir ativamente o peso de uma perna para outra para ir até a cadeira. Se o paciente já ficou em pé com auxílio de algum equipamento médico, ele deve andar até a cadeira (não aplicável se o paciente é levado por algum equipamento de elevação)
6 Marcha estacionária (à beira do leito)	Ser capaz de realizar marcha estacionária erguendo os pés de forma alternada (deve ser capaz de dar no mínimo 4 passos, dois em cada pé), com ou sem auxílio
7 Deambular com auxílio de 2 ou mais pessoas	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com auxílio de 2 ou mais pessoas
8 Deambular com auxílio de 1 pessoa	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com o auxílio de 1 pessoa
9 Deambulação independente com auxílio de um dispositivo de marcha	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com o uso de dispositivos de marcha, mas sem o auxílio de outra pessoa. Em indivíduos cadeirantes, este nível de atividade

	implica em se locomover com a cadeira de rodas de forma independente por 5 metros para longe do leito/ cadeira
10 Deambulação independente sem auxílio de um dispositivo de marcha	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira sem o uso de dispositivos de marcha ou o auxílio de outra pessoa

Fonte: Kawaguchi (2016).

ANEXO B – Procedimento de Inclusão de Escala de Mobilidade em UTI no Sistema de Gestão Hospitalar Integrado (*Philips Tasy*)

Antes de dar início ao processo de capacitação da equipe hospitalar de fisioterapeutas para aplicação da Escala de Mobilidade em UTI (IMS), juntamente com a equipe de Tecnologia da Informação (TI) da instituição, e conforme licença obtida juntamente a *Philips* Brasil por meio de contato prévio com a representante, foi disponibilizado acesso ao servidor para uso pleno desta escala para avaliação.

A Escala de Mobilidade em UTI traduzida e adaptada transculturalmente por Kawaguchi et al. (2016) foi utilizada como base para modificações e tradução livre da escala disponibilizada pelo sistema em sua versão original, os itens foram traduzidos e adaptados para a língua portuguesa seguindo a adaptação realizada por Kawaguchi et al. (2016).

Uma vez que os dados foram incorporados ao sistema, estes foram migrados para o destino “Escalas”, onde são coletadas as escalas de acompanhamento dos pacientes detalhadamente no sistema, e de acordo com a programação, são lançados os escores e alertas na tela inicial do usuário de acordo com as escalas de acompanhamento e valores de referência. No recurso escalas, também são inseridas outras escalas já utilizadas pela equipe multiprofissional, que norteiam o processo de acompanhamento e assistência ao paciente.

Após inserir a Escala de Mobilidade em UTI (Figura 3) no destino “Escalas”, foi realizada uma sequência de testes por meio da Unidade Teste do sistema *Philips Tasy*, para confiabilidade das pontuações geradas com pacientes teste, antes de finalmente migrar para o uso com pacientes internados. Após esta etapa, foi construído alerta inicial para preenchimento da escala a cada evolução fisioterapêutica, ou seja, assim que o profissional inserisse o campo “Nova evolução”, as escalas funcionariam como “travas”, as evoluções não seriam liberadas sem o preenchimento adequado das escalas.

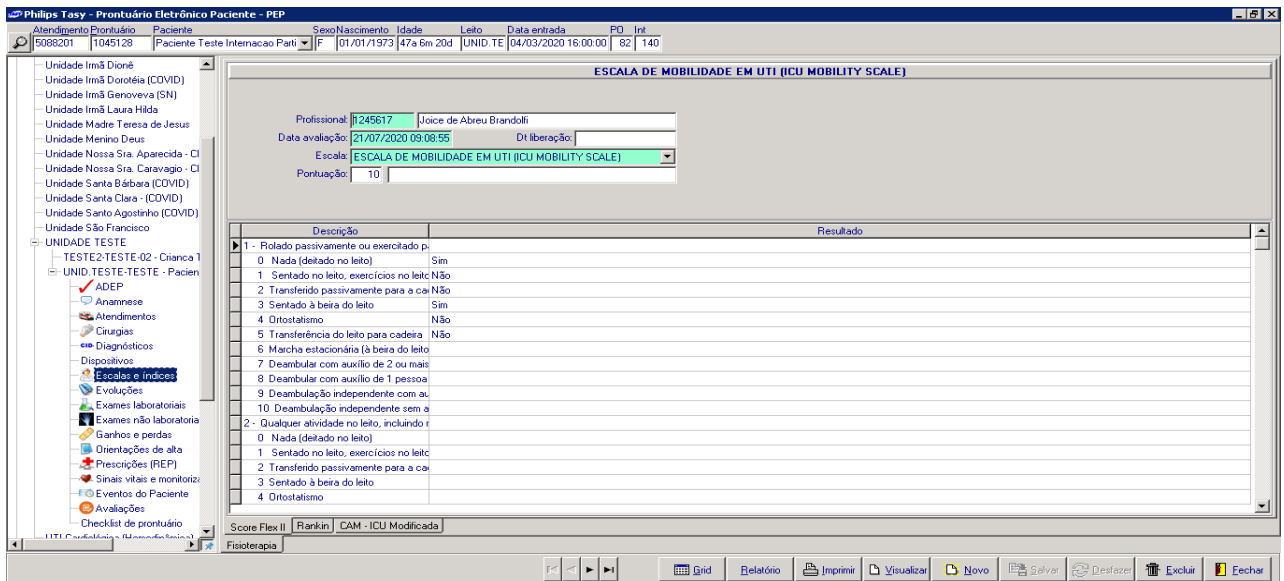


Figura 3 – Adaptação de Escala de Mobilidade em UTI ao Sistema *Philips Tasy*

Fonte: A Autora (2020)

Finalizada implantação e testes das escalas inseridas no campo de avaliações essenciais dos pacientes após atendimento fisioterapêutico, deu-se início à capacitação da equipe de Fisioterapia da instituição em sua totalidade. Processo em que a escala foi apresentada (aplicabilidade, empregabilidade, objetivo e interpretação dos dados para uso em prática clínica), após foi realizado treinamento utilizando os recursos do sistema e paciente teste da unidade teste. As etapas para implantação das escalas no sistema e uso pela equipe fizeram parte de um processo de adaptação e de construção de ferramentas para melhor assistir o paciente e mensurar a evolução das intervenções (Quadro 4).

Quadro 4 – Etapas para implantação de Escala de Mobilidade em UTI (IMS) no Sistema Tasy e treinamento da equipe de Fisioterapia da instituição.

Etapa	Ação realizada
1	Consulta à Philips Tasy para liberação e inclusão das escalas Escala de Mobilidade em UTI e <i>Medical Research Council</i> no gerenciador de escalas do Sistema Tasy
2	Adaptação transcultural e tradução da escala original disponibilizadas pelo sistema segundo Kawaguchi et al. (2016)

3	Inserção da escala adaptada ao sítio “Escalas” da Unidade Teste do Sistema Tasy
4	Teste de pontuação e geração de relatório com paciente teste
5	Construção de trava para preenchimento de escala antes de registro de evolução fisioterapêutica no campo “Nova Evolução”
6	Transcrição das informações da unidade teste para a unidade funcional da instituição
7	Apresentação da escala, capacitação e treinamento de aplicabilidade no Sistema Tasy
8	Aplicação das escalas por toda a equipe de Fisioterapia da instituição
9	Controle de aplicação de escalas por sistema de gestão e controle do tipo painel “ <i>Dashboard</i> ” vinculado ao Sistema Tasy

Após capacitação dos fisioterapeutas da instituição, a escala começou a ser aplicada em todos os atendimentos fisioterapêuticos, uma vez que a evolução só pode ser liberada no prontuário eletrônico do paciente após preenchimento adequado da escala. Para o controle de aplicação das escalas foi construído um sistema de gestão por painel do tipo “Dashboard” onde a aplicação das escalas pode ser monitorada em tempo real, para que o paciente não permaneça por período superior a 24h sem uma nova avaliação pelas referidas escalas. O Sistema Tasy gera automaticamente as pontuações referentes em texto vinculado à evolução fisioterapêutica, e os dados também podem ser acompanhados por relatório específico (Tasy 2689).

ANEXO C – Carta de Aceite



Criciúma, 06 de maio de 2020.

CARTA DE ACEITE

O Comitê de Ética do Hospital São José informa para os devidos fins legais que pesquisa "GRAVIDADE E PROGNÓSTICO CLÍNICO E FUNCIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19", coordenada nesta instituição pela Dra. Livia Arcênio do Amaral e será avaliado por este Comitê para execução do projeto conforme Resolução do CNS 466/12 e suas complementares.

Esta instituição está ciente da liberação/entrada dos pesquisadores para a coleta dos dados referentes à pesquisa, somente mediante a apresentação do PARECER de APROVADO pelo colegiado.

O pesquisador (a) responsável declara estar ciente das normas que envolvem as pesquisas com seres humanos, em especial a Resolução CNS n 466/12 e no que diz respeito à coleta de dados que apenas será iniciada após a APROVAÇÃO DO PROJETO por parte do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), se também houver necessidade.

Cordialmente,

Ana Paula Ronzani Panato

Coordenadora CEP/HSJOSE

Farmacêutica-Bioquímica CRF-10431

ANEXO D – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

 <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC</p>
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP
DADOS DA EMENDA
Título da Pesquisa: Gravidade e prognóstico clínico e funcional de pacientes hospitalizados com diagnóstico de COVID-19.
Pesquisador: Livia Arcinoldo do Amaral
Área Temática:
Versão: 3
CAAE: 33485120.4.0000.0121
Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
DADOS DO PARECER
Número do Parecer: 4.194.780
Apresentação do Projeto:
Trata-se emenda para ajustar uma recomendação de apreciação do projeto junto ao CEP/SHUFSC que solicitava a substituição do termo "Voluntário" por "Participante da pesquisa".
Objetivo da Pesquisa:
Já avaliado.
Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Já avaliados.
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
Não se aplica.
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Já avaliados
Recomendações:
Não Há.
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Aprovado.
Todos os documentos foram revisados e ajustados e o termo "voluntário" foi substituído por "Participante da pesquisa" nos diversos documentos, em atenção às resoluções de pesquisa
<p>Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Frlido Reitoria 8, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401 Bairro: Trindade CEP: 88.240-600 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep_pesq@contato.ufsc.br</p>

Continuação do Parecer L.194.792

vigentes.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Typo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	26/07/2020 11:55:33		Aceito
Outros	email_cep_propesq.pdf	26/07/2020 11:51:45	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	recurso.pdf	26/07/2020 11:51:27	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado_Versao2.pdf	26/07/2020 11:31:46	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PS_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1594916_E1.pdf	14/07/2020 12:03:56		Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Carta_de_encaminhamento_Versao2assinado.pdf	14/07/2020 11:56:35	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Declaração de concordância	TCLE_excipcional_Versao2.pdf	14/07/2020 11:54:20	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Orçamento	Orçamento_Versao2.pdf	14/07/2020 11:50:41	Livia Arcência do Amaral	Aceito
TCLE / Termo de Assentimento / Justificativa de Aceitação	TCLE_Versao2.pdf	14/07/2020 11:49:33	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.pdf	10/06/2020 17:45:48	Livia Arcência do Amaral	Aceito
TCLE / Termo de Assentimento / Justificativa de Aceitação	TCLE.pdf	10/06/2020 17:21:43	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	10/06/2020 17:20:50	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	10/06/2020 17:19:04	Livia Arcência do Amaral	Aceito
Outros	Termodeconfidencialidadepdf.pdf	25/05/2020 13:30:54	JOICE DE ABREU BRANDOLFI	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 202, sala 401
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS
 Telefone: (48)3721-6064 E-mail: cep.propesq@conts.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer L184.798

Outros	Carteiacarte.pdf	18/05/2020 17:09:20	JOICE DE ABREU BRANDOLI	Aceito
Folha de Rosto	fdhaderosto.pdf	18/05/2020 17:08:38	JOICE DE ABREU BRANDOLI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANÓPOLIS, 05 de Agosto de 2020

Assinado por:
Nelson Canzian da Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº 223, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-600
UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-4064 E-mail: cep_parecer@contabou.fsc.br

Página 02 de 02

ANEXO E – Termo de Confidencialidade

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título da Pesquisa: GRAVIDADE E PROGNÓSTICO CLÍNICO E FUNCIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Objetivo: Realizar coleta de dados do prontuário do paciente como parte de uma das etapas do estudo para coleta da história clínica, condutas e procedimentos realizados com os indivíduos durante o processo de internação hospitalar.

Período da coleta de dados: 01-06-20| 31-12-21 (podendo variar pelo processo de apreciação em comitê de ética em pesquisa e de acordo com a curva epidemiológica da COVID-19 a nível nacional).

Tempo estimado para cada coleta: 60 minutos

Local da coleta: Hospital São José – Criciúma

Pesquisadora/Orientadora: Livia Arcêncio do Amaral

Orientanda: Joice de Abreu Brandolfi



Os pesquisadores (abaixo assinados) se comprometem a preservar a privacidade e o anonimato dos sujeitos com relação a toda documentação e toda informação obtidas nas atividades e pesquisas a serem coletados em prontuários dos pacientes do local informado acima.

Concordam, igualmente, em:

- Manter o sigilo das informações de qualquer pessoa física ou jurídica vinculada de alguma forma a este projeto;
- Não divulgar a terceiros a natureza e o conteúdo de qualquer informação que componha ou tenha resultado de atividades técnicas do projeto de pesquisa;
- Não permitir a terceiros o manuseio de qualquer documentação que componha ou tenha resultado de atividades do projeto de pesquisa;
- Não explorar, em benefício próprio, informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa;
- Não permitir o uso por outrem de informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa.

- Manter as informações em poder do pesquisador de Livia Arcênio do Amaral por período necessário de conclusão do estudo. Após este período, os dados serão destruídos.

Por fim, declaram ter conhecimento de que as informações e os documentos pertinentes às atividades técnicas da execução da pesquisa somente podem ser acessados por aqueles que assinaram o Termo de Confidencialidade, excetuando-se os casos em que a quebra de confidencialidade é inerente à atividade ou em que a informação e/ou documentação já for de domínio público.

ASSINATURAS	
Pesquisadora Responsável  Documento assinado digitalmente Livia Arcênio do Amaral Data: 19/05/2020 16:56:06-0380 CPF: 326.435.178-14	Assistente  Joice de Abreu Brandolfi CREFITO 70777
Assinatura Nome: Livia Arcênio do Amaral CPF: 326.435.178-14	Assinatura Nome: Joice de Abreu Brandolfi CPF: 093.715.989-13

Criciúma (SC), 18 de maio de 2020.

ANEXO F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Gravidade e prognóstico clínico e funcional de pacientes hospitalizados com diagnóstico de COVID-19

Nome _____ do
voluntário: _____

Telefone: _____

As informações contidas neste documento foram fornecidas pela professora Dra. Livia Arcêncio do Amaral, responsável pela presente pesquisa, e têm objetivo de convidá-lo (a) a participar dessa pesquisa além de informá-lo (a) de todos procedimentos e riscos a que se submeterá caso aceite participar. Em caso de impossibilidade do voluntário em dar seu consentimento devido incapacidade física, clínica ou mental o mesmo pode ser fornecido pelo familiar responsável ou responsável legal.

1. **DESCONFORTOS OU RISCOS ESPERADOS:** os participantes serão submetidos a uma avaliação que irá incluir perguntas sobre a sua saúde, exame físico e alguns testes específicos para avaliação da funcionalidade e força muscular do indivíduo. As perguntas sobre a saúde do voluntário podem ser feitas ao familiar responsável ou responsável legal caso o voluntário não consiga responder. Considerando aspectos de isolamento da COVID-19, as informações de saúde poderão também ser coletadas via ligação telefônica direta ao responsável legal pelo indivíduo. Serão coletados dados via prontuário eletrônico do voluntário com número de atendimento específico conforme internação hospitalar para acesso à exames laboratoriais, exames não laboratoriais, história clínica do paciente, bem como trajetória durante internação hospitalar. Os dados serão coletados tanto em ambiente de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) quanto enfermarias à nível hospitalar, sendo alguns questionamentos realizados diretamente ao voluntário, enquanto outros ao familiar e/ou responsável legal pelo voluntário de acordo com seu nível de consciência e capacidade física/clínica/mental. Os testes para avaliação da capacidade muscular e funcional do voluntário podem gerar algum cansaço, que melhorará com o repouso após término da coleta. Caso o voluntário sinta algum desconforto, como tontura ou falta de ar o procedimento será interrompido, e a equipe assistencial será acionada. O tempo para coleta de informações inicial junto ao voluntário ou familiar levará até 40 minutos, sendo que as intervenções de avaliação/reavaliação de força e funcionalidade do voluntário poderão levar até 30 minutos em cada nova abordagem. Quanto a coleta de informações em prontuário eletrônico do voluntário, há o risco mínimo de perda de sigilo e quebra de confidencialidade, no entanto a pesquisadora responsável e demais equipe de pesquisa farão valer os aspectos legais envolvidos em guarda e sigilo de informações.
2. **INFORMAÇÕES:** o voluntário, o familiar responsável ou responsável legal têm a garantia de que receberão a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer

dúvida quanto aos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa por parte da pesquisadora supracitada.

3. **RETIRADA DO CONSENTIMENTO:** o voluntário, o familiar responsável e/ou responsável legal tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem qualquer penalização. Não haverá prejuízo a assistência do voluntário durante a presente internação ou internações futuras na instituição.
4. **ASPECTO LEGAL:** este termo foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – Brasília – DF. Qualquer dúvida, ou se sentir necessidade, o voluntário poderá entrar em contato com o Comitê de Ética local (CEPSH-UFSC), Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094, cep.propesq@contato.ufsc.br. O CEPSH é um órgão vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.
5. **GARANTIA DO SIGILO:** a pesquisadora assegura a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, bem como das informações coletadas em prontuário eletrônico do voluntário. Mas, visto que existe a possibilidade de quebra de sigilo os voluntários serão identificados através de códigos estabelecidos pela pesquisadora para minimizar esse risco.
6. **LOCAL DA PESQUISA:** a pesquisa será desenvolvida nas unidades de internação do Hospital São José, situado a R. Cel. Pedro Benedit, nº 630, Bairro: Centro, Cep: 88801-250, Criciúma - SC.
7. **BENEFÍCIOS:** ao participar desta pesquisa o voluntário passará por uma avaliação detalhada que possibilitará à pesquisadora obter informações importantes a respeito da funcionalidade e força muscular de pacientes com diagnóstico de Covid-19 durante a internação hospitalar e assim resultará em benefícios ao tratamento destes indivíduos.
8. **PAGAMENTO:** o participante, o familiar responsável e/ou responsável legal não terão nenhum tipo de ônus por participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Caso haja algum custo de transporte, o mesmo será responsabilidade do pesquisador responsável. Ainda, caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa, você será ressarcido nos termos da lei.
9. **DANOS AO PARTICIPANTE:** caso você tenha prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa, você poderá solicitar indenização, garantida pela resolução 466/12 do CNS, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

10. **DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO:** o TCLE é elaborado em duas vias, que devem ser rubricadas em todas as páginas e assinadas ao seu término, pelo voluntário da pesquisa, o familiar responsável ou responsável legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada (s), devendo estar na mesma página os campos de assinatura de ambos segundo Itens IV.3 e IV.5.d, da Resolução CNS nº 466 de 2012.
11. **CONTATO DO PESQUISADOR:** Livia Arcêncio do Amaral: (16) 991659645, ou (48) 3721 6255. Endereço profissional: Rodovia Governador Jorge Lacerda, nº 3201 – Km 35,4. Bairro: Jardim das Avenidas – Araranguá/SC). Endereço pessoal: Rua Alfredo Pessi, nº233, apto 502, Bairro: Cidade Alta. Araranguá/SC.
12. **CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO:**

Eu, _____, após a leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi uma cópia desse termo de consentimento e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo no meio científico.

*** NÃO ASSINE ESTE TERMO SE TIVER ALGUMA DÚVIDA A RESPEITO.**

Assinatura do voluntário

Criciúma, ____ de _____ de 20 ____

SOMENTE PARA O RESPONSÁVEL PELO PROJETO

A pesquisadora responsável por essa pesquisa, Profa. Dra. Livia Arcêncio do Amaral, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. Além disso, declara que obteve de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário ou seu representante legal como condição para a participação nesse estudo.

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Excepcional

SOLICITAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO EM SITUAÇÃO EXCEPCIONAL

Eu, Profa. Livia Arcêncio do Amaral, pesquisadora responsável pelo projeto **“Gravidade e prognóstico clínico e funcional de pacientes hospitalizados com diagnóstico de COVID-19”**, a ser realizado na instituição coparticipante Hospital São José, R. Cel. Pedro Benedet, 630 - Centro, Criciúma - SC, CEP: 88801-250, venho solicitar junto ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São José, que o convite e o consentimento para a realização da pesquisa com os participantes hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva ou Enfermarias que não estejam em condições clínicas para a compreensão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) possa ser realizado juntamente com o representante legal do participante da pesquisa por contato telefônico.

Esta solicitação justifica-se pela situação atual do contexto da pandemia por Sars-Cov-2 (COVID-19), e das restrições e limitações decorrentes do processo de prevenção contra a contaminação e disseminação do vírus, uma vez que esses pacientes não possuem acompanhantes (salvo casos previstos em lei) e não podem receber visitas o que inviabilizaria o processo de assinatura de TCLE convencional manuscrito.

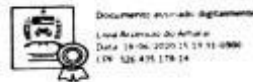
Desta maneira, o consentimento para a participação na pesquisa mediado neste caso pelo representante legal do indivíduo, será registrado em prontuário eletrônico do paciente, conforme lei nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018, que dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário do paciente, onde ficará registrado o assentimento juntamente com as demais informações sobre a trajetória do paciente em prontuário previstas por lei. Posteriormente, caso o paciente esteja em condições de compreensão, o TCLE também lhe será apresentado, podendo o indivíduo desistir da participação da pesquisa, caso seja da sua vontade.

O pedido de adaptação de concessão de consentimento livre e esclarecido em situação de pandemia por Sars-Cov-2 baseia-se em aspectos essenciais da Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a pesquisa envolvendo seres humanos, tomando como referência, que o consentimento para a realização da pesquisa enquanto voluntário, conforme **“V. a-obter consentimento livre e esclarecido do**

participante da pesquisa e/ou representante legal, inclusive nos casos das pesquisas que, por sua natureza, impliquem justificadamente, em consentimento a *posteriori*”, “V.1 d) garantia de plena liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma; V.6- Nos casos de restrição do esclarecimento necessário para o adequado consentimento, deve-se, também, observar: a) em pesquisas cujos convidados estejam em situação de substancial diminuição em sua capacidade de decisão, deverá haver justificativa clara de sua escolha, especificada no protocolo e aprovada pelo CEP, e pela CONEP, quando pertinente. Nestes casos, deverão ser cumpridas as etapas do esclarecimento e do consentimento livre e esclarecido, por meio dos representantes legais dos convidados a participar da pesquisa, preservado o direito de informação destes, no limite de sua capacidade.

A partir do exposto acima, solicito deferimento da solicitação de consentimento por telefone com registro em prontuário eletrônico aos responsáveis legais dos pacientes que não estiverem em condições de compreender e assinar o TCLE.

Criciúma, 19 de junho de 2020.



Livia Arcêncio do Amaral
Pesquisadora Responsável

De acordo:

Ana Paula R. Panato

Ana Paula Ronzani Panato

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São José