

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

HIAGO SOUZA DA SILVA

MARIA ANIELE MOURA SANTOS

**AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE, FUNCIONALIDADE E  
FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

Aracaju

2021

HIAGO SOUZA DA SILVA

MARIA ANIELE MOURA SANTOS

**AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE, FUNCIONALIDADE E  
FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Tiradentes  
como um dos pré-requisitos para  
obtenção do grau de Bacharel em  
Fisioterapia.

**ORIENTADOR: Me.MARCOS  
GABRIEL NASCIMENTO JUNIOR**

Aracaju

2021

## **AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE, FUNCIONALIDADE E FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

Hiago Souza da Silva<sup>1</sup>; Maria Aniele Moura Santos<sup>1</sup>; Marcos Gabriel Nascimento Junior.<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Em 2020, a pandemia causada pelo SARS-CoV-2 levou o mundo a vivenciar uma das maiores crises do sistema de saúde, a humanidade se viu correndo contra o tempo para controlar sua disseminação e entender seus efeitos no corpo humano. A COVID-19 antes vista como apenas uma doença respiratória, hoje é compreendida como uma doença sistêmica, afetando não só o sistema respiratório, mas também, todos os outros sistemas do corpo humano, causando inúmeros efeitos negativos que persistem entre 2 a 20 semanas após a infecção. O presente trabalho teve como objetivo compreender e avaliar o nível e grau da funcionalidade e força muscular em pacientes assintomáticos, sintomáticos e hospitalizados. A amostra foi composta por 40 pacientes, sendo 23 do sexo feminino e 17 do sexo masculino, divididos em três grupos (assintomáticos, sintomáticos e hospitalizados), durante a coleta pode-se perceber uma diferença significativa com relação às idades dos grupos. Os instrumentos utilizados foram a The Post-COVID-19 Funcional Status (PCFS) para avaliar o estado funcional, Escala de avaliação de estado de saúde e qualidade de vida EuroQol EQ 5D 3L e Dinamômetro digital manual, para avaliação de força muscular. As informações obtidas demonstraram uma diferença na resposta dada pelos entrevistados em relação à média do grau de funcionalidade presente da escala PCFS. Entretanto, à utilização do dinamômetro não foi encontrada diferença considerável entre o membro dominante e não dominante, ao passo que, no que se referem à força muscular, os três grupos apresentaram uma maior predominância de força normal. Salienta-se, que na aplicação do EuroQol os resultados referentes ao escore total e ao escore de saúde houveram diferenças significativas na comparação entre os grupos. As informações foram analisadas apresentando dados relevantes sobre os efeitos causados na vida dos pacientes.

**Descritores:** Covid-19; Funcionalidade; Força Muscular; Qualidade de vida.

## EVALUATION OF THE STATE OF HEALTH, FUNCTIONALITY AND MUSCLE STRENGTH IN POST-COVID-19 PATIENTS

Hiago Souza da Silva<sup>1</sup>; Maria Aniele Moura Santos<sup>1</sup>; Marcos Gabriel Nascimento Junior.<sup>2</sup>

### ABSTRACT

In 2020, the pandemic caused by sars-cov-2 led the world to experience one of the greatest crises of the health system, humanity found itself running against time to control its spread and understand its effects on the human body. Covid-19, previously seen as just a respiratory disease, is now understood as a systemic disease, affecting not only the respiratory system, but also all other systems of the human body, causing numerous negative effects that persist between 2 to 20 weeks after infection. This study aimed to understand and evaluate the level and degree of functionality and muscle strength in asymptomatic, symptomatic and hospitalized patients. The sample consisted of 40 patients, 23 females and 17 males, divided into three groups (asymptomatic, symptomatic and hospitalized), during the collection we can see a significant difference in relation to the ages of the groups. The instruments used were the post-codev-19 functional status (PCFS) to assess the functional status, assessment scale of health status and quality of life euroqol 5d 3l and manual digital dynamometer to assess muscle strength. The information obtained demonstrated a difference in the response given by respondents in relation to the mean degree of functionality present in the PCFS scale. However, when using the dynamometer, no significant difference was found between the dominant and non-dominant limbs, whereas, with regard to muscle strength, the three groups showed a greater predominance of normal strength. It should be noted that, in the application of the euroqol, the results for the total score and the health score showed significant differences in the comparison between the groups. The information was analyzed presenting relevant data on the effects on the lives of patients.

**Descriptors:** Covid-19; Functionality; Muscle Strength; Quality of live

## 1 INTRODUÇÃO

Descoberto em dezembro de 2019, especificamente na província de Wuhan, na China, o vírus SARS-CoV-2 vem sendo estudado e discutido por especialistas devido ao grande impacto na saúde e na economia de vários países. Desde então, cerca de 167 milhões de pessoas foram infectadas por todo o mundo com sintomas leves, moderados e graves ocasionando quadros de insuficiência respiratória aguda, utilização de sedativos profundos e neurobloqueadores os quais são fatores contribuintes para a fraqueza muscular generalizada e imobilizações (ORSINI *et al.*, 2020; MCWILLIAMS *et al.*, 2021).

Embora existam vários estudos publicados, o covid-19 é algo recente e não se sabe ao certo qual a sua etiologia. Desde o primeiro caso confirmado, a incidência de mortes só aumenta devido à rápida propagação da doença transmissível principalmente através de gotículas salivares, tosse seca, espirros e do contato próximo a pessoas infectadas. Outrossim, estudos afirmam também que sintomas com duas ou mais semanas em pacientes que não houve hospitalização, já são considerados efeitos a longo prazo da doença e que podem contribuir negativamente na qualidade de vida dessas pessoas (ZHOU *et al.*, 2020; OSIKOMAIYA *et al.*, 2021).

Segundo uma pesquisa realizada pela Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), nos Estados Unidos, em julho de 2020, cerca de 94% (noventa e quatro por cento) dos pacientes relataram ter um ou mais sintomas na realização do teste, sendo que destes 35% (trinta e cinco por cento) afirmaram não ter voltado ao estado de saúde normal, no qual os sintomas de fadiga, dispneia e tosse continuaram. Isso indica que o vírus pode permanecer ativo mesmo em pacientes com sintomas leves, além de ser mais predominante atualmente em adultos jovens (RAZZAGHI *et al.*, 2020).

Os maiores prejuízos sistêmicos ocorrem ainda em pacientes com algum fator de risco à saúde, sendo eles: idosos com 70 (setenta) anos de idade, portadores de hipertensão arterial, obesidade, diabetes *mellitus*, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença renal crônica, doença hepática crônica e pacientes que são portadores de imunodeficiência. Dessa forma, torna-se evidente que pacientes que ora apresentam alguma patologia clínica associada ao Covid-19 possuem uma maior probabilidade de fraqueza muscular decorrente de doenças críticas, fazendo incidir déficits funcionais importantes após a alta hospitalar, bem como

alterações no sono, casos de depressão e ansiedade (CORRÊA *et al.*, 2020; RAMANATHAN *et al.*, 2020).

A pesquisa em questão justifica-se pela escassez de estudos sobre as repercussões quanto ao estado de saúde, funcionalidade e força muscular advindas da Covid-19. Na maioria dos estudos sobre esta temática, são priorizadas as investigações associadas ao estado geral pós-alta hospitalar desses pacientes, surgindo, assim, a necessidade de um estudo mais voltado às temáticas supracitadas.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar o estado de saúde, funcionalidade e força muscular nos indivíduos pós-covid-19. Os objetivos específicos foram: 1) Avaliar o nível de fraqueza muscular pós-covid-19; e 2) Identificar os escores de saúde; 3) Quantificar o grau de funcionalidade pós-covid-19.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Este estudo foi do tipo transversal, de caráter observacional de campo, com abordagem quantitativa.

### **2.2 LOCAL DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO**

A pesquisa foi efetuada em pacientes atendidos no Instituto de Promoção e de Assistência à Saúde de Servidores do Estado de Sergipe (IPES) e no setor de fisioterapia pós-covid do Centro de Saúde Ninota Garcia (UNIT), onde houve a coleta dos dados através da aplicação da Post Covid Funcional Status Scale (PCFS), Escala EuroQuol EQ-5D-3L e Avaliação da Força Muscular de Preensão Palmar utilizando o dinamômetro.

### **2.3 CASUÍSTICA**

A amostra foi realizada por conveniência, ou seja, de livre demanda, de acordo com a disponibilidade dos voluntários em responder aos questionários propostos e realizar a avaliação da força muscular através do dinamômetro. Como critérios de inclusão foram inseridos pacientes do sexo masculino e feminino, idade entre 18 a 70 anos com diagnóstico clínico de covid-19, assintomáticos e sintomáticos há pelo menos 6 meses, que estivessem em condições físicas e mentais para responder ou que tivessem um responsável que respondesse de forma coerente as perguntas solicitadas nos questionários.

### **2.4 ASPECTOS ÉTICOS**

O projeto foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Tiradentes (UNIT) e no seu desenvolvimento foram observadas as orientações e demais normas e recomendações éticas para a realização de pesquisas no Brasil, seguindo as normas expressas na Resolução 466/12, de 12 de dezembro de 2012 e resoluções complementares do Conselho Nacional de Saúde. O material coletado foi de uso exclusivo do pesquisador, sendo utilizado com a única finalidade de fornecer elementos para a realização deste projeto de pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) foi lido pelos pacientes do estudo, tendo a opção de desistirem a qualquer momento da pesquisa, caso desejassem.

### **2.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Os instrumentos selecionados para a execução desta pesquisa foram o Post Covid Funcional Status Scale (PCFS scale), cuja tradução para o português é Escala de Status Funcional Pós-Covid, desenvolvida por Frederikus A.Klok e um grupo de cientistas europeus no ano de 2020, nos Estados Unidos. Foram realizadas 4 (quatro) perguntas através do Fluxograma da Escala Funcional Pós-COVID-19, onde a partir das respostas obtidas, foi possível determinar qual grau o entrevistado encontrava-se.

Para ser avaliado o nível de comprometimento do estado funcional, os indivíduos foram solicitados a preencher cada item da escala PCFS que é composta por cinco graus, sendo eles: grau 0 (sem limitações funcionais); grau 1 (limitações funcionais insignificantes); grau 2 (ligeiras limitações funcionais); grau 3 (limitações funcionais moderadas) e grau 4 (limitações funcionais graves). Além disso, deve ser levado em consideração que a nota 5 da escala final denominada 'morte', é mais utilizada em resultados de ensaios clínicos, sendo excluída nesta pesquisa.

Na mesma escala, foi apresentada uma entrevista estruturada (questionário) de 16 perguntas, sobre a funcionalidade do entrevistado. Cada pergunta apresenta uma pontuação que vai de 0 (zero) a 4 (quatro) pontos. Para obtenção do resultado total do score, é preciso somar cada item, podendo ter valores referenciais de 0 (zero) a 52 (cinquenta e dois) pontos, sendo que, os valores de pontuação baixos correspondem a poucas limitações, enquanto os valores mais elevados correspondem a perdas significativas e maiores limitações funcionais.

O questionário (EQ-5D-3L) foi criado em 1990, e é uma versão reduzida do questionário EQ-5D (EQ-5D-5L) sendo de grande importância para analisar a qualidade de vida, levando em consideração o ponto de vista do paciente em relação a sua saúde e bem-estar geral. O mesmo possui 5 itens que são: mobilidade, autocuidado, atividades cotidianas, dor / desconforto e ansiedade / depressão sendo que, em cada item desses, o voluntário avalia sua saúde em uma escala subjetiva de 1 a 3 pontos, onde 1 (um) é indicativo de nenhum problema e 3 (três) é indicativo de problema grave.

Ainda referindo-se ao questionário supracitado, foi solicitado aos entrevistados a indicarem o nível de saúde subjetivamente em uma escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos. Sendo que, quanto maior os valores, melhor seria tanto a qualidade de vida quanto a saúde e quanto menor os valores, pior é a saúde e a qualidade de vida desses indivíduos.

Por fim, foi utilizado o dinamômetro de prensão palmar que é um equipamento fidedigno de prensão manual, utilizado com o objetivo não só de mensurar a força dos músculos da mão e antebraço, mas também, da força total do corpo. Fatores como idade, gênero, dominância lateral, estado nutricional, funcionalidade corporal e tamanho da mão, influenciam diretamente nos resultados obtidos do dinamômetro. Durante a coleta, os voluntários permaneceram sentados com o cotovelo à 90° (noventa graus) e antebraço e punho em posição neutra. Foram realizadas três tentativas para cada mão, sendo a maior mensuração utilizada para



o estudo, além de ser realizado também o registro de qual era a mão dominante em cada participante.

## **2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Excel for Windows 10, onde foi realizada a estatística descritiva e analítica, com as medidas de posição (média), de dispersão (desvio padrão) e frequência absoluta (N) e frequência relativa (%).

Posteriormente, foram feitas análises no programa GraphPad Prisma 6. Para análise de normalidade das variáveis foi utilizado o teste de Shapiro Wilk. Para comparação intragrupos foi utilizado o teste t não pareado. Para comparação entre grupos foi utilizado o teste Anova e o teste de Kruskal Wallis, para amostras paramétricas e não paramétricas, respectivamente. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ .

## **3 RESULTADOS**

Foram avaliados e entrevistados 40 pacientes que tiveram diagnóstico clínico de covid-19 durante duas semanas, sendo subdivididos em três grupos. Destes, 12 foram assintomáticos confirmados (baseado no teste de reação em cadeia de polimerase de transcrição (RT-PCR)), 13 sintomáticos (que conviviam com pessoas com diagnóstico confirmado e que apresentaram um ou mais sintomas) e 15 necessitaram ser hospitalizados (em enfermaria, sem admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)). Em relação à média de idade para o grupo assintomático foi de  $27 \pm 10,67$ , para o grupo sintomático foi de  $43,31 \pm 16,22$  e para o grupo hospitalizado  $52,53 \pm 16,22$ , houve diferença significativa com relação as idades dos grupos. No que diz respeito ao sexo, o maior número da amostra foi predominante em mulheres com um total de 23 participantes em comparação com 17 participantes homens. Sobre o membro dominante (mão), todos os participantes da pesquisa apresentaram dominância com o membro direito, como evidenciado na tabela abaixo:

**Tabela 1: Dados gerais dos pacientes avaliados. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%). Teste de Kruskal-Wallis, \*  $p < 0,05$ . NA = não se aplica.**

Dados gerais	Grupos			P
	Assintomático (n = 12)	Sintomático (n = 13)	Hospitalização (n = 15)	
Idade (anos)	27 $\pm$ 10,67	43,31 $\pm$ 16,22	52,53 $\pm$ 16,22	0,0008*
<b>Sexo</b>				
Masculino	6 (50%)	5 (38,46%)	6 (40%)	NA
Feminino	6 (50%)	8 (61,54%)	9 (60%)	
<b>Membro dominante</b>				
Direito	12 (100%)	13 (100%)	15 (100%)	NA

A tabela (tabela 2) apresenta uma diferença significativa na resposta dada pelos entrevistados em relação a média do grau de funcionalidade dos três grupos. Quanto às respostas feitas através da entrevista, temos que 75% dos assintomáticos, 30% dos sintomáticos e 6,67% dos hospitalizados apresentaram grau 0; 25% dos assintomáticos, 38,46% dos sintomáticos e 20% dos hospitalizados apresentaram grau 1; 30,77% dos sintomáticos e 13,33% hospitalizados apresentaram Grau 2, nenhum assintomático apresentou Grau 2; 40% dos Hospitalizados apresentaram Grau 3, nenhum Assintomático e Sintomático apresentou Grau 3; 20% dos hospitalizados apresentaram Grau 4, nenhum sintomático e assintomático apresentou grau 4.

**Tabela 2: Status funcional dos pacientes avaliados através da escala PCFS. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%). Teste de Kruskal-Wallis, \*  $p < 0,05$ . NA = não se aplica.**

Escala PCFS	Grupos			P
	Assintomático (n = 12)	Sintomático (n = 13)	Hospitalização (n = 15)	
Média $\pm$ DP	0,50 $\pm$ 0,67	5,46 $\pm$ 5,32	17,20 $\pm$ 14,91	< 0,0001*
Grau 0	9 (75%)	4 (30,77%)	1 (6,67%)	NA
Grau 1	3 (25%)	5 (38,46%)	3 (20%)	
Grau 2	0	4 (30,77%)	2 (13,33%)	
Grau 3	0	0	6 (40%)	
Grau 4	0	0	3 (20%)	

Em relação a avaliação da força dos entrevistados (TABELA 3), realizada através do Dinamômetro Digital Manual, não foi encontrado diferença significativa entre o membro dominante e não dominante. Observou-se também que a comparação da força muscular entre a mão direita e mão esquerda não houve diferença entre os grupos.

**Tabela 3: Força muscular dos pacientes avaliados através da dinamometria. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão. Teste de ANOVA, ou teste t pareado, \*  $p < 0,05$ .**

Dinamometria	Grupos			P
	Assintomático (n = 12)	Sintomático (n = 13)	Hospitalização (n = 15)	
Mão direita	32,91 $\pm$ 12,07	32,12 $\pm$ 14,84	27,59 $\pm$ 13,24	0,536
Mão esquerda	32,21 $\pm$ 9,80	32,31 $\pm$ 12,37	27,11 $\pm$ 11,68	0,434
p	0,881	0,973	0,921	

Os resultados apresentados na tabela (tabela 4), demonstram a quantidade de entrevistados que apresentaram resultados de força: fraco, normal e forte, nas mãos esquerda e direita. No que se referem à força muscular, os três grupos apresentaram uma maior predominância de força normal.

**Tabela 4: Força muscular dos pacientes avaliados através da dinamometria. Valores apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).**

Dinamometria	Grupos					
	Assintomático (n = 12)		Sintomático (n = 13)		Hospitalização (n = 15)	
Mão	D	E	D	E	D	E
Fraco	4 (33,33%)	4 (33,33%)	3 (23,08%)	3 (23,08%)	5 (33,33%)	3 (20%)
Normal	7 (58,33%)	7 (58,33%)	8 (61,54%)	9 (69,23%)	9 (60%)	10 (66,67%)
Forte	1 (8,33%)	0	2 (15,38%)	1 (7,69%)	1 (6,67%)	0
Não realizou	0	1 (8,33%)	0	0	0	2 (13,33%)

Com relação ao escore total e ao escore de saúde houveram diferenças significativas na comparação entre os grupos. É visto também em relação a funcionalidade um pior escore total no grupo dos que foram hospitalizados, foi demonstrado também que o grupo assintomático

apresentou um nível de saúde melhor (escore de saúde), enquanto os hospitalizados tenderam a indicar uma saúde mais deficitária.

**Tabela 5: Qualidade de vida dos pacientes avaliados através da escala EuroQol. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão. Teste de Kruskal-Wallis, \*  $p < 0,05$ .**

EuroQol	Grupos			P
	Assintomático (n = 12)	Sintomático (n = 13)	Hospitalização (n = 15)	
Escore total	5,42 $\pm$ 0,51	6,46 $\pm$ 1,13	8,47 $\pm$ 2,13	< 0,0001*
Escore de saúde	96,25 $\pm$ 5,28	88,85 $\pm$ 8,70	70,00 $\pm$ 16,58	< 0,0001*

#### 4 DISCUSSÃO

O atual estudo avaliou os resultados de 40 (quarenta) pacientes, e no que se referiu à idade dos participantes, foi percebido uma média de idade mais baixa no grupo dos assintomáticos, que se justifica devido as pessoas mais jovens serem menos propensas a apresentarem sintomas graves, isso devido a não presença de doenças crônicas que pode ser um dos motivos desse não agravamento conforme descrito por Minussi et.al (2020).

Segundo Tavares et al. (2020) o grupo hospitalizado apresentou uma idade mais avançada onde boa parte poderia apresentar comorbidades como: diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doenças respiratórias e uma diminuição da proteção do sistema imunológico decorrente do envelhecimento, mais especificamente um quadro de imunossupressão, sendo estes os chamados grupos de risco da covid-19. O grupo dos sintomáticos composto por adultos com média de idade de 43 (quarenta e três) anos, tiveram sintomatologia mais leve como: dor de cabeça, fraqueza muscular durante a infecção, perda do olfato e paladar.

Nessa linha, conforme estudo elaborado por Klok et al. (2020), os pacientes sintomáticos apresentaram desde o grau 0 ao 2, demonstrando uma maior predominância nos graus 1 e 2, resultando que boa parte desse público apresentou limitações funcionais leves onde as atividades diárias em alguns casos fossem necessárias adaptar à frequência de execução. No público que foi hospitalizado estiveram presentes em todos os graus, como uma maior predominância nos graus mais elevados (2, 3 e 4), demonstrando que em sua maioria,

apresentaram déficits em realizar suas atividades diárias e até mesmo necessitarem de assistência constante.

Com relação a avaliação da força muscular observamos uma confiabilidade nos resultados, entretanto, entre os três grupos não foram observadas diferenças significantes entre a mão direita e a mão esquerda, este resultado pode dar a entender que o comprometimento devido a Covid-19, por se tratar de uma doença sistêmica acabou comprometendo os níveis de força muscular bilateralmente, não priorizando afetar a dominância como explica Klok et. al (2020).

Na comparação de força das mãos direita e esquerda entre os três grupos, pôde ser observado que ocorreu uma maior predominância com relação a uma normalidade de força, indicando que na maioria dos pacientes avaliados, a capacidade muscular não foi afetada, no entanto, os resultados referentes a força deficitária, não devem ser descartadas, pois evidencia que a Covid-19 poderá interferir na capacidade do sistema muscular como afirmado por Pfister et al. (2018); Corsi et al. (2020).

Na avaliação da escala EuroQol (EQ-5D-3L),segundo ainda Corsi et al. (2020), os resultados obtidos através do questionário, foi observado que quanto maior a comorbidade do paciente, maior será seu escore total, demonstrando um resultado diretamente proporcional ao seu estado de saúde. Nos pacientes que não apresentaram nenhuma comorbidade os valores finais foram menores.

Em relação aos hospitalizados, explica Tavares et al. (2020) e MUGII et al. (2019) que o escore alto justifica-se devido a doenças crônicas onde a um aumento da expressão da enzima conversora de angiotensina 2, chamada de ECA-2, presente nas células de pulmão, rins e outros órgãos, funcionando como um receptor para os coronavírus (SARS-CoV-2), desencadeando mudanças que desestabilizam a membrana celular, propiciando a internalização do SARS-CoV-2 e da ECA2, a replicação viral, e a transmissão célula a célula.

Do mesmo modo, observando o escore de saúde, os pacientes com pouca ou nenhuma comorbidade causada pela Covid-19 apresentaram um escore significativamente mais alto, isso ocorreu graças a inclusão da atividade física moderada no estilo de vida, que tem somado no aumento da imunidade, ajudando no combate ao coronavírus, e a idade por ser mais baixa comparada a idade do grupo dos hospitalizados, foi um fator favorável, pois em pessoas jovens a incidência de doenças crônicas é menor segundo explicado por Bezerra et.al (2020).

Para S. Oliveira et al. (2020), os pacientes hospitalizados apresentaram escores mais baixos, sabe-se que alterações induzidas pelo envelhecimento em vias metabólicas podem, em parte, explicar a maior taxa de internados em hospitais decorrente da covid-19, somado a presença de doenças crônicas e estilo de vida que não favorece a um fortalecimento do sistema imunológico, acabaram corroborando para percepções de si mesmo onde déficits na saúde está presente.

## 5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no presente estudo, verificamos que não houve nenhuma alteração referente a força muscular mas que existe alterações persistentes referentes a funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes, Além disso, a pesquisa revelou que houve uma determinada variação em cada indivíduo no que se diz respeito a subjetividade das características envolvidas no estudo sendo, portanto, necessária uma análise individual para identificar os potenciais efeitos lesivos da covid-19 à saúde humana.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, Thiago Couto et.al. Covid-19 e suas manifestações sistêmicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n.5, p. 14633-14643, 2020.

CORRÊA, Thiago Domingos *et al.* Comment to: Intensive support recommendations for critically-ill patients with suspected or confirmed COVID-19 infection. **Einstein (Sao Paulo, Brazil)**, [s. l.], v. 18, p. 1–9, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020ce593](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020ce593)

MACHADO, Felipe V C *et al.* Validade de construção da Escala de Status Funcional Pós-COVID- 19 em indivíduos adultos com COVID-19 Abstrato. **Health and Quality of Life Outcomes**, [s. l.], p. 1–13, 2021. Disponível em [https://doi.org/10.1186/s12955-021-01691-](https://doi.org/10.1186/s12955-021-01691-2)

MCWILLIAMS, David *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**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 122–129, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1183/13993003.01494-2020>

MINUSSI, Bianca Baptisti *et al.* Grupos de risco do COVID-19: a possível relação entre o acometimento de adultos jovens “saudáveis” e a imunidade. **Brasizilian Journal of Health Review**, v.3, n.2, p. 3739-3762, 2020.

KLOK, Frederikus A *et al.* A escala de status funcional pós-COVID-19 : uma ferramenta para medir o status funcional ao longo do tempo após COVID-19. **Europen respiratory journal**, [s. l.], v. 56, n. 1, p. 1–5, 2021.

ORSINI, Marco *et al.* Reabilitação de pacientes sobreviventes ao COVID-19: O próximo desafio. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 334–335, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v21i4.4318>

OSIKOMAIYA, Bodunrin *et al.* ‘Long COVID’: persistent COVID-19 symptoms in survivors managed in Lagos State, Nigeria. **BMC Infectious Diseases**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 1–7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05716-x>

RAZZAGHI, Hilda *et al.* Estimated County-Level Prevalence of Selected Underlying Medical Conditions Associated with Increased Risk for Severe COVID-19 Illness — United States, 2018. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, [s. l.], v. 69, n. 29, p. 945–950, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6929a1>

RAMANATHAN, Kollengode *et al.* 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. **The Lancet**, [s. l.], v. 397, n. January, p. 220–232, 2020.

RISCO, fatores de el *al.* Alterações da ECA2 e fatores de risco para gravidade da covid-19 em Pacientes com Idade Avançada . [s.l.], p.701-707, 2020. Disponível em : <https://doi.org/10.36660/abc.20200487>

ZHOU, Qi *et al.* Nosocomial infections among patients with COVID-19, SARS and MERS: a rapid review and meta-analysis. **Annals of Translational Medicine**, [s. l.], v. 8, n. 10, p. 1–14, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21037/atm-20-3324>

THOMPSON, Alexander James; TURNER, James. **Uma comparação de EQ-5D-3L e EQ-5D-5L**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40273-020-00893-8>

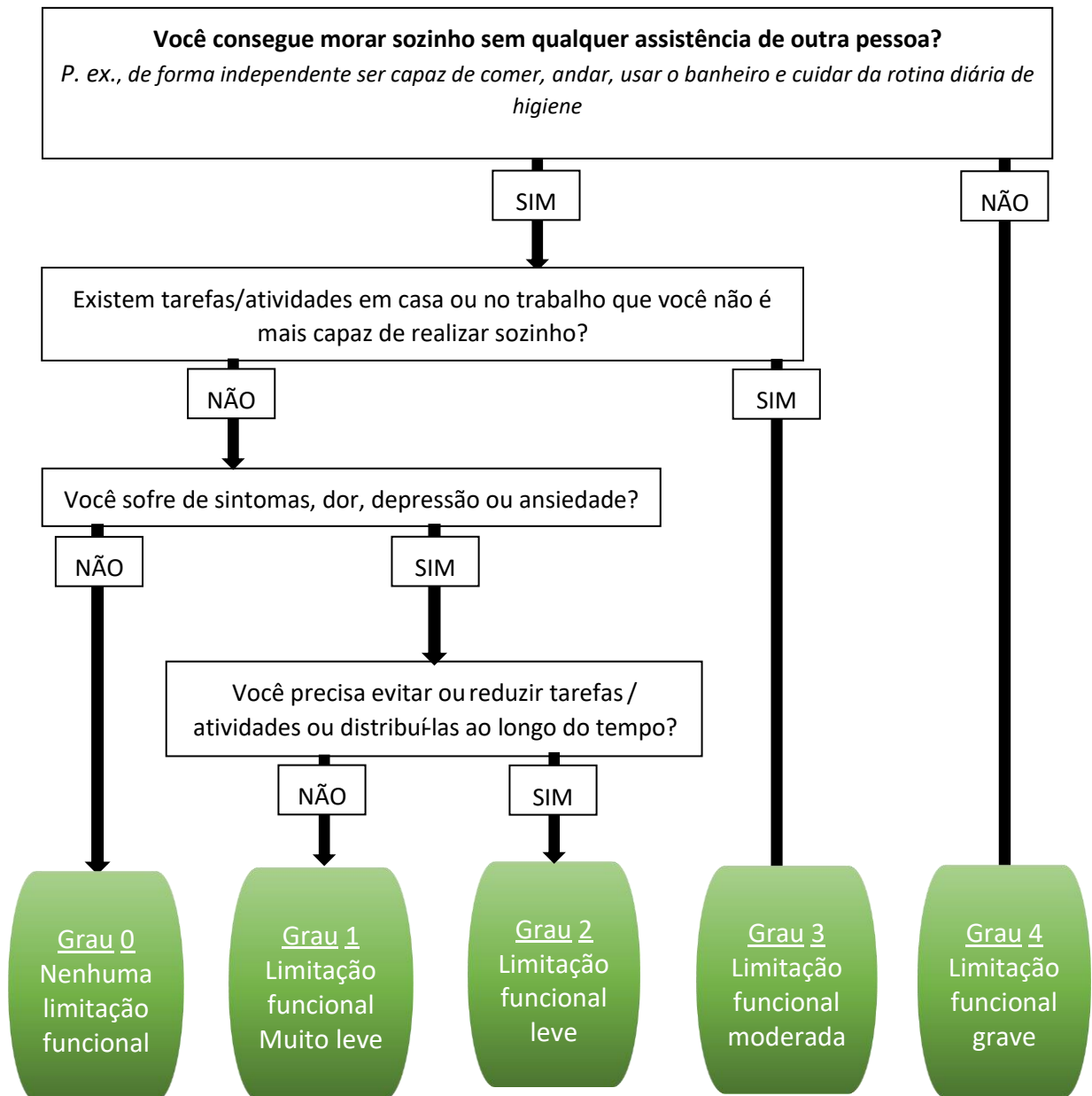
WU, Xiaojun *et al.* 3-month, 6-month, 9-month, and 12-month respiratory outcomes in patients following COVID-19-related hospitalisation: a prospective study. **The Lancet Respiratory Medicine**, [s. l.], v. 2600, n. 21, p. 1–15, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(21\)00174-0](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(21)00174-0)



## ANEXO 1

### Escala de Status Funcional Pós-Covid-19

**Figura 1:** Fluxograma da Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19 para autoaplicação do paciente



## ANEXO 2

### ENTREVISTA ESTRUTURADA

Nome/identificação do paciente	
Data do diagnóstico da COVID-19	___ / ___ / _____
Data da avaliação da <b>escala PCFS</b>	___ / ___ / _____
Momentos de Aplicação	Na alta <input type="checkbox"/> Consulta ambulatorial em 4 semanas <input type="checkbox"/> Consulta ambulatorial em 8 semanas <input type="checkbox"/> Consulta ambulatorial em 6 meses <input type="checkbox"/> Outro (especificar) <input type="checkbox"/> _____
Entrevistado(s)	Paciente <input type="checkbox"/> Paciente e uma outra pessoa <input type="checkbox"/> Somente outra pessoa <input type="checkbox"/> Especificar _____
Avaliador	Médico <input type="checkbox"/> Profissional de reabilitação <input type="checkbox"/> Pesquisador <input type="checkbox"/>

*Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020(1/7)*

<b>1. SOBREVIVÊNCIA</b>	<b>Gradação correspondente da Escala PCFS se a resposta for "SIM"</b>
-------------------------	---

1.1 O paciente morreu após o diagnóstico de COVID-19?	M
---	---

<b>2. CUIDADOS CONSTANTES</b> Significa que alguém necessita estar disponível o tempo todo. Os cuidados podem ser prestados por um cuidador treinado ou não. O paciente normalmente estará acamado e pode ter incontinência.	<b>Graduação correspondente da Escala PCFS se a resposta for "SIM"</b>
2.1 Você precisa de cuidados constantes?	4

Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020 (2/7)

<b>3. ATIVIDADES BÁSICAS DA VIDA DIÁRIA (AVD)</b> Assistência inclui assistência física, instrução verbal ou supervisão de outra pessoa. Pode ser considerado <i>essencial</i> quando houver necessidade de ajuda física (por outra pessoa) em uma atividade ou supervisão, ou o paciente precisa ser lembrado para executar uma tarefa. A necessidade de supervisão por motivos de segurança deve ser devido ao <i>perigo real</i> imposto pela atividade, e não "apenas por precaução".	<b>Graduação correspondente da Escala PCFS se a resposta for "SIM"</b>
3.1 É fundamental ter assistência para comer? (Comer sem assistência: alimentos e utensílios podem ser fornecidos por outros)	4
3.2 É fundamental ter assistência para usar o banheiro? (Usar o banheiro sem assistência: chegar ao banheiro / vaso sanitário; despir-se o necessário; limpar-se; vestir-se e sair do banheiro)	4
3.3 É fundamental ter assistência para a rotina diária de higiene? (A rotina diária de higiene inclui apenas lavar o rosto, ajeitar os cabelos, escovar os dentes / colocar a prótese dentária. Os utensílios podem ser fornecidos por outras pessoas sem considerar isso como assistência)	4
3.4 É fundamental ter assistência para caminhar? (Caminhar sem assistência: ser capaz de andar dentro de casa ou em torno de casa ou enfermaria e, se absolutamente necessário, pode usar qualquer dispositivo de auxílio, desde que não precise de ajuda física ou instrução verbal ou supervisão de outra pessoa)	4

Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020 (3/7)

<b>4. ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA (AIVD)</b> Assistência inclui assistência física, instrução verbal ou supervisão de outra pessoa. Pode ser considerado <i>essencial</i> quando houver necessidade de ajuda física (por outra pessoa) em uma atividade ou supervisão, ou o paciente precisa ser lembrado para executar uma tarefa. A necessidade de supervisão por motivos de segurança deve ser devido ao <i>perigo real</i> imposto pela atividade, e não "apenas por precaução".	<b>Graduação correspondente da Escala PCFS se a resposta for "SIM"</b>
4.1 É fundamental a assistência para realizar tarefas domésticas básicas, importantes para a vida diária?  (P. ex., preparar uma refeição simples, lavar a louça, retirar o lixo. Excluir tarefas que não precisam ser feitas todos os dias)	<b>4</b>
4.2 É fundamental a assistência para realizar viagens locais?  (Viagens locais sem assistência: o paciente pode dirigir ou usar o transporte público para se locomover. A habilidade de usar um táxi é suficiente, desde que o paciente possa fazer a chamada e instruir o motorista)	<b>4</b>
4.3 É fundamental a assistência para realizar compras locais?  (O paciente não pode comprar por si só mantimentos ou itens necessários)	<b>3</b>

*Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020 (4/7)*

<b>5. PARTICIPAÇÃO EM PAPÉIS SOCIAIS USUAIS</b> Essa seção está relacionada ao prejuízo no cumprimento dos principais papéis sociais (não em circunstâncias sociais ou financeiras ocasionais)	<b>Graduação correspondente da Escala PCFS se a resposta for "SIM"</b>
5.1 É fundamental a adaptação para realizar as tarefas/atividades em casa ou no trabalho/estudo por você ser incapaz de realizá-las sozinho (p. ex., resultando em mudança no nível de responsabilidade, mudança do trabalho/estudo de período integral para parcial)?  (Trabalho refere-se a trabalho remunerado e trabalho voluntário. Acordos especiais que permitem que alguém retorne ao trabalho devem ser considerados como uma adaptação de trabalho, mesmo que nas condições atuais não seja capaz de trabalhar normalmente)	<b>3</b>
5.2 Você ocasionalmente precisa evitar ou reduzir tarefas/atividades em casa ou no trabalho/estudo ou precisa distribuí-las ao longo do tempo (mesmo você sendo capaz de realizar todas essas atividades)?	<b>2</b>

5.3 Você não consegue mais cuidar bem dos entes queridos como antes? (Cuidar bem inclui cuidar de crianças, cuidar do seu parceiro, pais, netos ou outros dependentes.)	<b>3</b>
5.4 Desde o diagnóstico da COVID-19, houve problemas nos relacionamentos ou você ficou isolado? (Esses problemas incluem problemas de comunicação, dificuldades no relacionamento com as pessoas em casa ou no trabalho/estudo, perda de amizades (aumentada) no isolamento etc.)	<b>3</b>
5.5 Você está restrito a participar de atividades sociais e de lazer? (Incluindo passatempos e interesses, como ir a um restaurante, bar, cinema, passear, jogar, ler livros etc.)	<b>2</b>

*Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020 (5/7)*

<b>6. CHECKLIST DE SINTOMAS</b> Esses podem ser quaisquer sintomas ou problemas relatados pelos pacientes ou encontrados no exame físico. Os sintomas incluem, embora não limitados a estes: dispneia, dor, fadiga, fraqueza muscular, perda de memória, depressão e ansiedade.	<b>Gradação correspondente da Escala</b> <b>PCFS se a resposta for "SIM"</b>
6.1 Você apresenta sintomas durante as tarefas/atividades diárias que precisam ser evitadas, reduzidas ou distribuídas ao longo do tempo?	<b>2</b>
6.2 Você apresenta algum sintoma resultante da COVID-19 que não causam limitações funcionais?	<b>1</b>
6.3 Você tem dificuldade em relaxar ou percebe a COVID-19 como um trauma? (‘Trauma’ é definido como: sofrer com lembranças indesejadas, <i>flashback</i> ou respostas evasivas associados à COVID-19.)	<b>1</b>

*Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020 (6/7)*

### **Atribuindo uma graduação à escala de Estado Funcional Pós-COVID-19**

A classificação geral é simplesmente o pior estado funcional indicado pelas respostas do paciente (o grau mais alto corresponde às maiores limitações). Se o entrevistado não tem limitações ou sintomas, a graduação apropriada da escala é 0.

**Gradação Final da escala PCFS:** \_\_\_\_\_

--

Qual foi a sua graduação na escala PCFS *antes* da COVID-19? \_\_\_\_\_

*Entrevista estruturada – Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19, versão 2, julho de 2020 (7)*

### ANEXO 3

**Tabela 2:** Questionário de autoaplicação da escala do Estado Funcional Pós-COVID-19 para o paciente

#### Quanto você é afetado atualmente em sua vida diária pela COVID-19?

#### Graduação

*Por favor, indique qual das afirmações seguintes mais se aplica a você. Assinale apenas uma opção.*

Eu não tenho limitações em minha vida diária e nem sintomas, dor, depressão ou ansiedade.	<input type="checkbox"/>	0
Eu tenho limitações muito leves em minha vida diária, assim, eu posso fazer todas as tarefas/atividades, embora eu ainda tenha sintomas persistentes, dor, depressão ou ansiedade.	<input type="checkbox"/>	1
Eu sofro com limitações leves em minha vida diária, assim, eu ocasionalmente preciso evitar ou reduzir tarefas/atividades ou necessito distribuí-las ao longo do tempo devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade. Eu sou, entretanto, capaz de executar todas as atividades sem qualquer assistência.	<input type="checkbox"/>	2
Eu sofro com limitações moderadas em minha vida diária, assim, eu não sou capaz de executar todas as tarefas/atividades devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade. Eu sou, entretanto, capaz de cuidar de mim mesmo sem qualquer assistência.	<input type="checkbox"/>	3
Eu sofro com limitações graves em minha vida diária: Eu não sou capaz de cuidar de mim mesmo e, portanto, eu sou dependente de cuidados de enfermagem e/ou assistência de uma outra pessoa devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade.	<input type="checkbox"/>	4

Código del participante: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> - <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> - <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>
Uso de tecnología móvil para prevenir la progresión de la pre-hipertensión en áreas urbanas de Latinoamérica
<b>FORMULARIO 6: EQ - 5D - 3L</b>

Fecha de la entrevista   /   / 20

DD - MM - 20AA

Código del entrevistador

Le voy a leer algunas opciones y me gustaría que nos diga cuales describen mejor su estado de salud el día de hoy.

**1. Movilidad**

- No tengo problemas para caminar 1   
 Tengo algunos problemas para caminar 2   
 Tengo que estar en cama 3

**2. Cuidado-Personal**

- No tengo problemas con el cuidado personal 1   
 Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo/a 2   
 Soy incapaz de lavarme o vestirme solo/a 3

**3. Actividades Cotidianas (e), trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o actividades recreativas)**

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas 1   
 Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas 2   
 Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas 3

**4. Dolor/Malestar**

- No tengo dolor ni malestar 1   
 Tengo un dolor o malestar moderado 2   
 Tengo mucho dolor o malestar 3

**5. Ansiedad/Depresión**

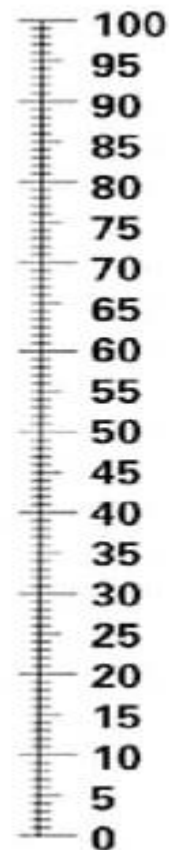
- No estoy ansioso/a ni deprimido/a 1   
 Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a 2   
 Estoy muy ansioso/a o deprimido/a 3



1. Nós gostaríamos de saber como está sua saúde HOJE.
2. Esta escala está marcada de 0 a 100.
3. 100 significa a melhor saúde que você pode imaginar.  
0 significa a pior saúde que você pode imaginar.
4. Marque um X na escala para indicar como está sua saúde HOJE.
5. Agora, por favor, anote o número que você marcou na escala na caixa abaixo.

SUA SAÚDE HOJE =

A melhor saúde  
que você pode imaginar



A pior saúde  
que você pode imaginar

## APÊNDICE 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_,  
autorizo a *Universidade Tiradentes- UNIT*, por intermédio dos alunos, Hiago Souza da Silva e Maria Aniele Moura Santos, devidamente assistidos pelo seu orientador Marcos Gabriel Nascimento Junior, a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

- \* Título da pesquisa: Avaliação do Estado de Saúde, Funcionalidade e Força Muscular em pacientes pós-covid-19
- \* Objetivos Primários e secundários: 2) Identificar os escores de saúde; 3) Quantificar os graus de funcionalidade.
- \* Descrição de procedimentos: A pesquisa foi efetuada em pacientes atendidos no Instituto de Promoção e de Assistência à Saúde de Servidores do Estado de Sergipe (IPES) e no setor de fisioterapia pós-covid do Centro de Saúde Ninota Garcia (UNIT), onde houve a coleta dos dados através da aplicação do Post Covid Funcional Status Scale (PCFS), Escala EuroQuol EQ-5D-3L e Avaliação da Força Muscular de Preensão Palmar utilizando o dinamômetro.
- \* Justificativa para a realização da pesquisa: A pesquisa em questão justifica-se pela escassez de estudos sobre as repercussões quanto ao estado de saúde, funcionalidade e força muscular advindas da Covid-19. Na maioria dos estudos sobre esta temática, são priorizadas as investigações associadas ao estado geral pós-alta hospitalar desses pacientes, surgindo, assim, a necessidade de um estudo mais voltado às temáticas supracitadas.
- \* Desconfortos e riscos esperados: Os participantes se sentirem desconfortáveis ao responder alguma pergunta presente no questionário. Fui devidamente informado dos riscos acima descritos e de qualquer risco não descrito, não previsível, porém que possa ocorrer em decorrência da pesquisa será de inteira responsabilidade dos pesquisadores.
- \* Benefícios esperados: Espera-se que esta pesquisa retrate uma resposta afirmativa quanto ao impacto dos níveis de funcionalidade, força muscular e qualidade de vida dos avaliados.
- \* Informações: Os participantes têm a garantia que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à

pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

Retirada do consentimento: O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

- \* Aspecto Legal: Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.
- \* Confiabilidade: Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.
- \* Quanto à indenização: Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.
- \* Os participantes receberão uma via deste Termo assinada por todos os envolvidos (participantes e pesquisadores).
- \* Dados do pesquisador responsável: Marcos Gabriel Nascimento Júnior, Universidade Tiradentes. Av. Murilo Dantas, n 300, Farolândia, 49030270 - Aracaju, SE - Brasil Telefone: (079) 32182100 Fax: (079) 32152143. E-mail: mgabriel999@msn.com ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes. CEP/Unit - DPE Av. Murilo Dantas, 300, bloco F – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-Sergipe. Telefone: (79) 32182206 – e-mail: cep@unit.br
- \* ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes. CEP/Unit – DPE Av. Murilo Dantas, 300, bloco F – Farolândia – CEP:49032-490, Aracaju-Sergipe. Telefone: (79)32182206, e-mail: cep@unit.br. Aracaju, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

---

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO

---

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL