



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO

VICTÓRIA FONTES FERNANDES RIBEIRO

**RASTREIO DO RISCO DA SARCOPENIA PÓS-COVID-19 ATRAVÉS DO  
SARC-F: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

SALVADOR/BA

2023

Victória Fontes Fernandes Ribeiro

**RASTREIO DO RISCO DA SARCOPENIA PÓS-COVID-19 ATRAVÉS DO  
SARC-F: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Projeto de Trabalho Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no 3º ano de Medicina.

Orientador: Prof. Francisco Tiago Oliveira de Oliveira

Coorientador: Robson Santos Santana

SALVADOR/BA

2023

## RESUMO

**Introdução:** O vírus SARS-CoV-2 foi descoberto em janeiro de 2020, tomando proporções mundiais e ocasionando alto número de infectados e mortes em pouco tempo. Observou-se uma relação entre a infecção e o comprometimento muscular, uma vez que os indivíduos que sobreviveram apresentaram redução de massa e fraqueza muscular, caracterizando a sarcopenia pós-COVID-19. **Objetivo:** Avaliar a efetividade do SARC-F no rastreamento da sarcopenia pós-COVID-19. **Método:** Trata-se de um estudo observacional explanatório, de corte transversal, que integra um estudo mãe, cuja proposta é rastrear indivíduos com sarcopenia infectados e não infectados pelo SARS-CoV-2. A coleta de dados foi realizada na Clínica de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a amostra será por amostragem não probabilística do tipo sequencial, através da metodologia Bola de Neve. Foi aplicado um questionário sociodemográfico semiestruturado, o questionário SARC-F para rastreamento de perda de massa muscular e foi aplicado o teste de força de preensão palmar (FPP). Os dados foram armazenados no programa RedCap e a análise estatística foi realizada nesse mesmo software. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética Médica em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, sob o número: 5.272.267. **Resultados:** Este estudo demonstrou que a cada 100 pessoas que responde o questionário SARC-F, 2 possuem falso negativo e 11 falso positivo. **Conclusão:** O presente estudo indica que, na amostra avaliada, o SARC-F apresentou maior especificidade do que sensibilidade no rastreamento da sarcopenia pós-COVID-19.

**Palavras-chave:** SARS-CoV-2, COVID-19, Sarcopenia, SARC-F.

## ABSTRACT

**Introduction:** The SARS-CoV-2 virus was discovered in January 2020, taking on worldwide proportions and causing a high number of infected and deaths in a short time. A relationship between infection and muscle impairment was observed, since the individuals who survived showed reduced muscle mass and weakness, characterizing post-COVID-19 sarcopenia.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of SARC-F in screening for post-COVID-19 sarcopenia. **Method:** This is an explanatory observational, cross-sectional study, integrating a parent study, whose proposal is to screen individuals with sarcopenia infected and not infected by SARS-CoV-2. Data collection was carried out at the Physiotherapy Clinic of the Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública and the sample will be by non-probability sampling of the sequential type, through the Snowball methodology. A semi-structured sociodemographic questionnaire was applied, as well as the SARC-F questionnaire for screening muscle mass loss and the palmar grip strength test (FPP). The data were stored in the RedCap program and the statistical analysis was performed in the same software. The research project was approved by the Research Ethics Committee of the Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública under number: 5.272.267. **Results:** This study showed that for every 100 people who answered the SARC-F questionnaire, 2 had false negative and 11 had false positive results. **Conclusion:** This study indicates that, in the sample evaluated, the SARC-F showed greater specificity than sensitivity in screening for post-COVID-19 sarcopenia.

**Keywords:** SARS-CoV-2, COVID-19, Sarcopenia, SARC-F.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. OBJETIVO.....	4
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	7
4. METODOLOGIA .....	9
4.1 DESENHO DE ESTUDO .....	9
4.2 LOCAL DO ESTUDO E AMOSTRAGEM .....	9
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	10
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	10
4.5 COLETA DOS DADOS .....	10
4.5.1 Investigação da força muscular.....	11
4.5.2 SARC-F.....	11
4.5.3 Nível de atividade física .....	11
4.5.4 Avaliação da capacidade funcional .....	11
4.5.5 Avaliação da massa corporal total.....	12
5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	12
6. RESULTADOS.....	12
7. DISCUSSÃO .....	14
8. CONCLUSÃO .....	16
REFERÊNCIAS.....	17
APÊNDICES.....	19
ANEXOS .....	23

## 1 INTRODUÇÃO

O SARS-CoV-2, sétimo coronavírus humano, foi descoberto em Wuhan, na China, onde começou uma epidemia de pneumonia, que logo após tornou-se uma pandemia. Até fevereiro de 2021, o vírus infectou mais de 100 milhões de pessoas e provocou mais de 2 milhões de mortes. Apesar de a maioria dos casos ser brandos, os sintomas podem exigir hospitalizações e serem fatais (CIOTTI et al, 2020; CHEVAL et al, 2021). Com seu comprometimento sistêmico, essa patologia causa dano muscular e, conseqüentemente, provoca redução da massa e fraqueza muscular, o que caracteriza a sarcopenia pós-COVID-19. (CAROD-ARTAL et al, 2020; WELCH et al, 2021).

“A sarcopenia é uma doença muscular progressiva e generalizada, caracterizada por perda de massa, força e função muscular, reconhecida com código diagnóstico no CID-10” (SBG, 2022). Sabe-se que tal condição clínica compromete a prática de atividades diárias, além de estar associada a doenças cardíacas, respiratórias, comprometimento cognitivo e distúrbios de mobilidade, trazendo prejuízos biopsicossociais e econômicos (CRUZ-JENTOFT et al., 2018). O European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) indica a aplicação do SARC-F como forma de rastreio para o risco de sarcopenia, sendo este um questionário de 5 itens que tem suas respostas com base na percepção do paciente acerca das suas limitações de força, capacidade de andar, levantar de uma cadeira, subir escadas e quedas (CRUZ-JENTOFT et al, 2018; MALMSTROM et al, 2016).

As pessoas que foram infectadas pelo SARS-CoV-2 possuem um maior risco para a sarcopenia aguda e, por isso, surge a necessidade de um rastreio efetivo da sarcopenia pós-COVID-19, a fim de tratá-la e melhorar a qualidade de vida desses pacientes, além de prevenir desfechos ainda mais desfavoráveis. Com isso, o presente estudo possui como objetivo avaliar a efetividade do SARC-F no rastreio do risco de sarcopenia pós-COVID-19, contribuindo para a disseminação do conhecimento acerca desta temática (WELCH et al, 2020).

## 2 OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo avaliar a efetividade do SARC-F no rastreio da sarcopenia pós-COVID-19.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Os coronavírus, pertencentes a família *Coronaviridae*, são vírus de RNA responsáveis por provocar infecções respiratórias de moderada a grave. O SARS-CoV-2 é o sétimo coronavírus humano, descoberto na China provocando uma epidemia de pneumonia em janeiro de 2021, dando origem a COVID-19. O vírus é bastante patogênico e virulento, sendo sua reserva em morcegos, uma vez que o estudo do genoma revelou semelhança com o SARS-like vírus, já conhecido de infecções destes animais. Diante desse cenário, em março de 2021 a OMS declarou a pandemia da COVID-19 (WU et al, 2020; CIOTTI et al, 2020).

A infecção pelo vírus vai desde apresentações assintomáticas até casos mais graves, manifestados pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRGA), sendo necessário suporte ventilatório, com um acometimento sistêmico. Isso porque há uma resposta inflamatória à doença, causando uma elevação de marcadores inflamatórios e tempestade de citocinas que são capazes de prejudicar todo o organismo. Além disso, o SARS-CoV-2 possui como receptor a enzima conversora de angiotensina (ACE2) que é amplamente distribuída pelos órgãos, podendo gerar prejuízos cardiovasculares, gastrointestinais, renais, hepáticos e musculares (PIOTROWICZ et al, 2021).

Inicialmente, esperava-se uma maior gravidade em indivíduos idosos e com comorbidades prévias, entretanto, o que se viu foi indivíduos jovens e saudáveis também suscetíveis a internações hospitalares e desfechos negativos após contraírem a COVID-19, sugerindo a existência de outras patologias relacionadas à evolução da doença. Dessa maneira, surgiu a curiosidade acerca do envolvimento do tecido muscular, uma vez que este possui papel em diversos processos fisiológicos e imunorregulador através de produção de miocinas. Este tecido também atua em resposta a situação de estresse, como a sepse (considerada responsável por muitos casos de óbitos na COVID-19), permitindo preservação de órgãos-chave, como cérebro e coração (GIL et al, 2021).

Diante do exposto, surge a relação da sarcopenia e COVID-19. Estudos mostram que a sarcopenia com a presença da COVID-19 pode se desenvolver de forma aguda em uma média de 28 dias ou ao longo de 6 meses, evidenciando um impacto de curto a longo prazo (PIOTROWICZ et al, 2021). Em um estudo realizado com pacientes recuperados da infecção, mostrou redução de força do bíceps braquial em 73% dos pacientes e quadríceps femoral em 86% e, também, o comprometimento da funcionalidade desses músculos, revelando o potencial

desenvolvimento da sarcopenia (PANERONI et al, 2021). O repouso no leito e a baixa atividade física estão entre os fatores que levam ao desenvolvimento à sarcopenia, sendo que a imobilização traduz em mudanças importantes de área de secção transversa, volume e massa muscular, promovendo disfunção metabólica e declínio da funcionalidade (MARTINEZ-FERRAN et al, 2020; KIRWAN et al, 2020). Logo, urge a necessidade de uma boa avaliação do paciente, a fim de reconhecer a presença da sarcopenia, uma vez que esta compromete o curso da doença provocada pelo SARS-CoV-2.

Em 2010, o EWGSOP publicou uma definição de sarcopenia e critérios diagnósticos com o objetivo de promover uma melhor eficácia na identificação e promoção de cuidados no que tange à tal doença. Após uma década, o grupo se reuniu novamente (EWGSOP2) para definir se cabia uma atualização, a qual foi considerada necessária para renovar e expor evidências científicas que foram surgindo ao longo do tempo, trazendo novos conceitos e ferramentas para prevenir, retardar e reverter a sarcopenia. Assim, a sarcopenia é caracterizada por baixos níveis de medidas para três parâmetros- sendo eles a força muscular, quantidade/qualidade muscular e desempenho físico- como indicador de gravidade.

Para o rastreio e diagnóstico de sarcopenia, o EWGSOP recomenda seguir a seguinte lógica: encontrar casos-Avaliar-Confirmar-Gravidade (FACS). Para identificar os indivíduos em risco de sarcopenia, é aconselhado aplicar o questionário SARC-F ou suspeita clínica para encontrar sintomas associados à doença. A avaliação se dá por meio do uso da força de preensão palmar (FPP) ou levantar da cadeira com pontos de corte específicos. Já a confirmação é através da detecção de baixa quantidade e qualidade muscular. Por fim, a gravidade é determinada por meio de medidas de desempenho. (CRUZ-JENTOFT et al., 2018).

O questionário SARC-F foi estudado em três populações (African American Health Study, Baltimore Longitudinal Study of Aging and the National Health and Nutrition Examination Study) e em um estudo de homens e mulheres chineses, sendo considerado válido e efetivo para identificar pessoas com riscos associados à sarcopenia (MALMSTROM et al, 2016; WOO et al, 2015). Vale ressaltar que suas respostas são com base na percepção do paciente acerca de suas limitações e não de um fato concreto, porém tem como vantagem ser um método de triagem barato e de fácil aplicabilidade (CRUZ-JENTOFT et al., 2018).



## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 DESENHO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo observacional exploratório, de corte transversal, que integra um estudo mãe cuja proposta é rastrear indivíduos com sarcopenia, infectados e não infectados pelo SARS-CoV-2.

### **4.2 LOCAL DO ESTUDO E AMOSTRAGEM**

A coleta de dados foi realizada na Clínica de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, segundo projeto já aprovado pelo Comitê de Ética da EBMSP. A amostra foi por amostragem não probabilística do tipo sequencial, através da metodologia Bola de Neve, um método utilizado em pesquisas sociais onde os participantes do estudo indicam novos participantes e assim sucessivamente.

Os pesquisadores convidaram os participantes através de CARD nas redes sociais; o CARD foi colocado no mural da Clínica de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, no qual foram informados o objetivo da pesquisa, o local, dia e horário da coleta, além do contato telefônico dos pesquisadores. Os convites dos participantes para participação voluntária na pesquisa foram enviados individualmente via WhatsApp, sem utilização de lista de transmissão. Após o aceite do convite, foi marcado o dia, horário e local da coleta, de acordo com a disponibilidade do participante: dia (segunda e sexta) e horário (à tarde das 13:30 às 17:00); local Clínica de Fisioterapia da EBMSP. A equipe pesquisadora também entrou em contato 24h antes da realização dos testes para certificar-se de que os participantes não apresentavam nenhum sintoma gripal. Os participantes foram recepcionados pela equipe de pesquisadores, na Clínica de Fisioterapia da EBMSP, e os acompanharam a uma sala previamente reservada para a coleta da pesquisa.

### **4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

O presente estudo teve como critérios de inclusão: indivíduos adultos, com idade  $\geq 18$  anos e  $\leq 64$  anos que foram infectados pelo SARS-CoV-2, com comprovação do PCR e/ou relatório médico, após 14 dias sem sintomas respiratórios e que foram capazes de interagir com o avaliador.

### **4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

O presente estudo teve como critérios de exclusão: indivíduos que apresentaram sintomas gripais como febre, dor de cabeça e/ou garganta, tosse 24 horas antes da realização dos testes, e aqueles que possuíam fraturas instáveis, amputados de membros inferiores, superiores, doenças neuromusculares, neurológicas e ortopédicas, AVC, doenças oncológicas.

### **4.5 COLETA DS DADOS**

Os dados foram coletados na Clínica de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, local devidamente higienizado, onde os pesquisadores e os participantes estavam paramentados de acordo as Recomendações de Medidas para Contenção da COVID-19 (Antônio et al., 2021).

Foi aplicado um questionário sociodemográfico semiestruturado, com as seguintes perguntas: sexo, idade, peso, altura, escolaridade, profissão, renda familiar, estado civil, tabagismo, uso de medicamentos, hipertensão, diabetes, dislipidemia, tempo de COVID-19, tempo de internamento, necessidade de uso de ventilação e imunização.

#### **4.5.1 Investigação da força muscular**

A força muscular foi avaliada pelo teste de força de preensão palmar, que possui validação e ponto de corte definidos para a avaliação da sarcopenia. Ele expressa a força muscular global e utiliza um dinamômetro de preensão palmar para a medição. Dessa forma não exige uma grande estrutura para sua aplicação.

#### **4.5.2 SARC-F**

O SARC-F é um questionário utilizado para triagem do risco de sarcopenia, que faz parte do protocolo de rastreio utilizado pelo European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP). São cinco perguntas que abordam as dificuldades encontradas nos componentes: força, caminhada, levantar da cama ou cadeira, subir escadas e ocorrência de quedas. Quando o resultado é maior ou igual a 11, sugere-se sarcopenia. Em sua validação para o Brasil foi acrescentada a circunferência de panturrilha, o que permitiu acurácia na identificação da sarcopenia (Barbosa-Silva et al., 2016; Cruz-Jentoft et al., 2019).

#### **4.5.3 Nível de atividade física**

O nível de atividade física dos indivíduos, foi avaliado através do Questionário Global de Atividade Física (GPAQ), criado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), visando investigar a atividade física no mundo. Testado em diversos países, em populações de baixo nível socioeconômico, bem como analfabetos, está validado para utilização no Brasil. Possui 16 questões simples e de fácil entendimento, que envolvem três domínios: atividades realizadas no trabalho, deslocamento, lazer (tempo livre) e mais o tempo em comportamento sedentário (Bull et al., 2009; WHO, 2012).

#### **4.5.4 Avaliação da capacidade funcional**

Para a avaliação da capacidade funcional, foi aplicado o teste de velocidade de caminhada usual de 4m. É um teste altamente recomendado na identificação da sarcopenia pelo EWGSOP (e, por isso, utilizado no projeto mãe); e pode ser utilizado como indicador de outros desfechos relacionados a saúde do idoso. Nele o indivíduo realiza uma caminhada numa distância de 10 metros e o avaliador faz a medida do tempo (CRUZ-JENTOFT et al., 2010; STUDENSKI et al., 2011).

#### 4.5.5 Avaliação da massa corporal total

Para mensurar essa variável foram utilizados os seguintes instrumentos: balança mecânica (divisão em 100g), com estadiômetro acoplado, fita métrica inelástica de 0,5cm de largura. A partir dessas medidas, utilizando equações já validadas na literatura, foi possível calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), a Massa Muscular (MM) e o Índice de Massa Muscular Esquelética (IMME) (CORRÊA et al., 2017; DE MENEZES, 2005; PAGOTTO et al., 2018; PELEGRINI et al., 2018).

### 5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto mãe foi submetido para análise do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e foi iniciado somente após a sua aprovação. Parecer número: 5.272.267. CAAE: 50256221.1.0000.5544 (ANEXO 1).

Os participantes foram convidados a participar da pesquisa, sendo informados sobre a natureza da pesquisa, seus riscos e benefícios, através da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). A fim de assegurar a uniformização na coleta e interpretação dos dados, os questionários e a abordagem terapêutica foram executados pelos mesmos pesquisadores envolvidos. O nome do participante não será divulgado, garantindo o anonimato.

### 6 RESULTADOS

O presente estudo coletou dados de um total de 76 participantes. Na tabela 1 observa-se os dados sociodemográficos, sendo o valor médio de idade 40,50 ( $\pm 13,2$ ). Houve um predomínio do sexo feminino (67,1%), pessoas pardas (57,9%), solteiras (43,5%), com ensino médio completo (44,7%) e de renda familiar de até 2 salários mínimos (34,2%).

**Tabela 1.** Dados sociodemográficos e antropométricos de indivíduos pós Covid-19

Características	Média ( $\pm$ DP)	Mín-Máx
<b>Idade</b>	40,58 ( $\pm 13,2$ )	19 - 65
<b>IMC</b>	28,7 ( $\pm 6,0$ )	17,9 - 46,9
<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Feminino	51	67,1
Masculino	25	32,9
<b>Raça</b>		
Branco	12	13,2
Negro	16	23,7
Pardo	44	57,9

Amarelo	2	2,6
Indígena	2	2,6
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	33	43,4
Casado	24	31,6
Divorciado	8	10,5
Mora junto	3	3,9
União estável	7	9,2
Viúvo	1	1,3
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	1	1,3
Ensino fundamental completo	5	6,6
Ensino médio completo	34	44,7
Ensino superior	23	30,3
Pós-graduação	13	17,1
<b>Renda familiar</b>		
Até 2 salários mínimos	26	34,2
De 2 a 4 salários mínimos	19	26,3
De 4 a 10 salários mínimos	22	27,6
De 10 a 20 salários mínimos	8	10,5
Acima de 20 salários mínimos	1	1,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Como observado na tabela 2, o percentual de tabagistas é de 3,9%, portadores de diabetes mellitus 10,5%, cardiopatas 6,6%, e 26,3% possuem hipertensão. Os participantes que praticam atividade física representam a maioria (56,6%). Pela avaliação do SARC-F, 12 participantes possuem risco de sarcopenia (15,8%).

**Tabela 2.** Dados referentes aos hábitos de vida e fatores de risco de indivíduos pós Covid-19

<b>Hábitos de vida e fatores de risco cardiovasculares</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
Tabagismo	Sim	3	3,9
	Não	73	96,1
Diabetes	Sim	8	10,5
	Não	68	89,5
Hipertensão arterial sistêmica	Sim	20	26,3
	Não	56	73,7
Cardiopatia	Sim	5	6,6
	Não	71	93,4
Atividade física	Sim	43	56,6
	Não	33	43,4
Risco de sarcopenia*	Sim	12	15,8
	Não	64	84,2

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a tabela 3, quando analisamos a força de preensão palmar da mão dominante e o risco de sarcopenia, tem-se que, mesmo naqueles com classificação normal, 12,7% dos participantes possuem risco de sarcopenia.

**Tabela 3.** Correlação entre FPP dominante e risco de sarcopenia.

Classificação FPP mão dominante	Risco Sarcopenia		Total
	Sem Risco	Com Risco	
<b>Normal</b>	62	9	71
% Classificação FPP mão dominante	87,3%	12,7%	100,0%
<b>Abaixo</b>	2	3	5
% Classificação FPP mão dominante	40%	60%	100%
<b>Total</b>	64	12	76
% Classificação FPP mão dominante	84,2%	15,8%	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

## 7 DISCUSSÃO

No presente estudo foi avaliado o risco para sarcopenia em pessoas que sobreviveram a COVID-19, através da aplicação do SARC-F, no qual encontramos na amostra estudada uma prevalência de 15% de risco em desenvolver esta enfermidade. De acordo com a análise da FPP, o SARC-F rastreou 9 participantes com risco de sarcopenia que tiveram classificação da FPP normal, enquanto foi incapaz de rastrear 2 participantes com classificação da FPP abaixo do esperado. Assim, conforme o esperado de uma escala de rastreio, esta possui maior especificidade que sensibilidade, tendo sua aplicabilidade mais proveitosa para afastar quem não tem sarcopenia do que para rastrear os sarcopênicos. Ou seja, a cada 100 pessoas que responde o questionário SARC-F, 2 possuem falso negativo e 11 falso positivo.

Os resultados do presente estudo coadunam com os resultados observados por Barbosa-Silva e colaboradores (2016), que avaliou o SARC-F através da análise da curva ROC, concluindo sua aplicabilidade para o rastreio de sarcopenia na amostra estudada. Ademais, nesse estudo houve uma maior sensibilidade do SARC-F, sem prejuízo da especificidade, ao

ser adicionado na pontuação da escala a circunferência da panturrilha (BARBOSA-SILVA et al, 2016).

Gil e colaboradores (2021) demonstrou, através de um estudo prospectivo, que a força de preensão palmar e a massa muscular (avaliada pela área transversal do músculo vasto lateral) são preditoras do tempo de internação hospitalar em pacientes com COVID-19 moderada a grave. Tal estudo corrobora com a Diretriz Europeia de Sarcopenia de 2019, que sugere a baixa FPP como importante preditor de desfechos ruins, sugerindo-a para avaliar a evidência de sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

A infecção pelo SARS-CoV-2 é de alto risco e, quando concomitante à sarcopenia esse risco é aumentado, tornando-se imprescindível pesquisas e estudos que correlacionem essas duas condições clínicas. Essa piora ocorre por diversos fatores, dentre eles o estado inflamatório ocasionado pela ação do vírus que desencadeia um aumento do catabolismo e, conseqüentemente, degradação e fraqueza muscular, agravando a doença (WELCH, 2021). Ademais, a imobilidade e o repouso no leito, no caso dos pacientes internados, trazem ainda mais prejuízos na COVID-19 quando comparado a outras patologias, devendo haver um risco não ajustado de 38,4% de sarcopenia associado ao tempo médio de permanência hospitalar de 11 dias (25). Por fim, a sarcopenia afeta também os músculos respiratórios, como diafragma e os intercostais, potencializando o comprometimento da função ventilatória já presente na COVID-19 (DUDGEON, 2016).

Dessa maneira, esse conjunto de eventos implica na síndrome pós-COVID-19, que é a união das conseqüências biopsicossociais desencadeadas pela doença (PIOTROWICZ, 2021). Carfi e colaboradores (2020) mostrou que 87,4% dos pacientes mantiveram ao menos um sintoma que se estendeu até essa fase, sendo dispneia ou fadiga os mais prevalentes, além de outros como artralgia. A análise, que inclui infecções anteriores por coronavírus, indica que a função física pode declinar até dois anos depois da doença, comprometendo, assim, o desempenho físico que resulta na sarcopenia. (WELCH, 2021).

O presente estudo tem como limitações ausência dos cálculos da especificidade e sensibilidade, assim como a curva ROC, já que o mesmo faz parte de um projeto mãe, no qual essas análises serão realizadas. Além disso, a amostra do estudo é pequena quando comparada à marca de mais de 37 milhões de pessoas infectadas pelo vírus SARS-CoV-2 no Brasil (Brasil, 2022).

## **8 CONCLUSÃO**

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, os participantes eram, majoritariamente, mulheres, pardas, solteiras, as quais possuíam o ensino médio completo e apresentavam renda familiar de, no máximo, 2 salários mínimos. Foi observado que o SARC-F apresentou maior especificidade do que sensibilidade, no que tange o rastreamento da sarcopenia pós-COVID-19.



## REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, D., TORRES, B., DE GABINETE, C., SCHUCK, K., MACHADO, A., et al. (2021). Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) (p. 118).

BULL, F., MASLIN, T., ARMSTRONG, T. et al. Global physical activity questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(6), 790–804. Publicado em 2009.

CAROD-ARTAL, FJ. Neurological complications of coronavirus and COVID-19. *Rev Neurol*. Publicado em maio de 2020. DOI:10.33588/rn.7009.2020179.

Casos globalmente confirmados de COVID-19. Organização Mundial de Saúde. Acessado em 3 de abril de 2022. <https://covid19.who.int>

CHEVAL, Boris., SIEBER, Stefan., MALTAGLIATI, Silvio., MILLET, Grégoire., FORMÁNEK, Tomás., CHALABAEV, Aina., CULLATI. et al. Muscle strength is associated with COVID-19 hospitalization in adults 50 years of age or older. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. Publicado em agosto de 2021.

CIOTTI, Ciotti., CICCOCCHI Massimo., TERRINONI, Alessandro., JIANG, Wen-Can., Wang, Cheng-Bin., BERNARDINI, Sergio. et al. (2020) The COVID-19 Pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 57:6, 365-388. Publicado em julho 2020. DOI:10.1080/10408363.2020.1783198

CÔRREA, Márcia. TOMASI, Elaine. THUMÉ, Elaine. OLIVEIRA, Elizabete. FACCHINI, Luiz. Razão cintura-estatura como marcador antropométrico de excesso de peso em idosos brasileiros. Disponível em: doi: 10.1590/0102-311X00195315. Acesso: 17 ago 2022

CRUZ-JENTOFT, Alfonso., BAEYENS, Jean., BAUER, Jürgen., BOIRIE, Yves., CEDERHOLM, Tommy., LANDI, Francesco. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>. Acesso: 26 mai 2022.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso., BAHAT, Gülistan., BAUER, Jürgen., BOIRIE, Yves., BRUYÈRE, Olivier., CEDERHOLM, Tommy. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Disponível em: doi: 10.1093/ageing/afy169. Acesso: 08 mar 2023.

KIRWAN, R., MCCULLOUGH, D., BUTLER T. et al (2020). Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. *GeroScience* 42:1547–1578

MALMSTROM, TK., MILLER, DK., SIMONSICK, EM. et al. SARC-F: uma pontuação de sintomas para prever pessoas com sarcopenia em risco de resultados funcionais ruins. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2016; 7: 28–36.

MARTINEZ-FERRAN, M., DE LA GUÍA-GALIPIENSO, F., SANCHIS-GOMAR, F., PAREJA., GALEANO, H. et al (2020). Impactos metabólicos do confinamento durante a pandemia de COVID-19 devido a dieta modificada e hábitos de atividade física. *Nutrientes* 12:1549

PAGOTTO, Valéria. DOS SANTOS, Kássylla. MALAQUIAS, Suelen. BACHION, Maria. SILVEIRA, Erika. Circunferência da panturrilha: validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0121>. Acesso: 11 ago 2022.

PANERONI, M., SIMONELLI, C., SALERI, M. et al (2021). Muscle Strenght and Physical Performance in Patients Without Previous Disabilities Recovering From COVID-19 Pneumonia. *Am J Phys Med Rehabil* 100:105–109

PELEGRINI, Andreia. MAZO, Giovana. PINTO, André. BENEDETTI, Tânia. SILVA, Diego. PETROSKI, Edio. Sarcopenia: prevalência e fatores associados em idosos de uma capital brasileira. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.031.AO02>. Acesso: 11 ago 2022.

PIOTROWICZ, K., GAŚOWSKI, J., MICHEL, JP. *et al.* Post-COVID-19 acute sarcopenia: physiopathology and management. *Aging Clin Exp Res* 33, 2887–2898 Publicado em julho de 2021. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01942-8>

SBG. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Manual de recomendações para diagnóstico e tratamento da sarcopenia no Brasil, 2022. Disponível em: [https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2022/04/1649787227\\_Manual\\_de\\_Recomendaes\\_para\\_Diagnstico\\_e\\_Tratamento\\_da\\_Sarcopenia\\_no\\_Brasil-1.pdf](https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2022/04/1649787227_Manual_de_Recomendaes_para_Diagnstico_e_Tratamento_da_Sarcopenia_no_Brasil-1.pdf). Acesso: 12 jan 2023.

STUDENSKI, Stephanie. PERERA, Subashan. PATEL, Kushang. ROSANO, Caterina. FAULKNER, Kimberly. INZITARI, Marco. Gait Speed and Survival in Older Adults, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1923>. Acesso: 20 mai 2022.

WELCH, C., GREIG, C., MASUD, T., WILSON, D., & JACKSON, T. A. (2020). COVID-19 and acute sarcopenia. In *Aging and Disease* (Vol. 11, Issue 6, pp. 1345–1351). International Society on Aging and Disease. DOI: 10.14336/AD.2020.1014.

WOO, J., LEUNG, J., MORLEY, JE. et al. Defining sarcopenia in terms of incident adverse outcomes. *J Am Med Dir Assoc* 2015; 16: 247–52.

WU, F., ZHAO, S., YU, B., et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. 2020; 579(7798):265–269.

## APÊNDICES

### Apêndice 1. Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título da Pesquisa:** RASTREAMENTO DA SARCOPENIA PÓS COVID-19

**Objetivo:** Rastrear a sarcopenia pós COVID-19.

**Pesquisador Responsável:** Dr<sup>a</sup> Cristiane Maria Carvalho Costa Dias

**Telefone para contato:** (71) 99989-9544

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar voluntariamente de uma pesquisa, com o objetivo de verificar os métodos de avaliação, para identificar a sarcopenia. Essa é uma condição mais frequente em pessoas idosas, caracterizada pela diminuição da força e da massa muscular. Para isso, vamos avaliar o tempo que você caminha por 4 metros, medir a largura dos seus músculos da “batata da perna” e dos braços, a força dos seus músculos da mão, sua medida do quadril e da barriga, seu peso e altura e quanto você tem de gordura e da massa dos músculos no seu corpo. Caso aceite, o senhor(a) fará parte da pesquisa.

No primeiro momento o senhor(a) responderá perguntas como: sexo, idade, escolaridade, profissão, renda familiar, estado civil, tabagismo, uso de medicamentos, e as suas doenças, um questionário sobre suas atividades como caminhar até o ponto de ônibus, andar de bicicleta, caminhada, levantar da cama ou cadeira, subir escadas e ocorrência de quedas. Depois o Sr ou a Sra irá trocar a roupa, em um local reservado, e vestir um avental descartável. Vamos pedir ao senhor(a) para que fique em pé, com os pés afastados e utilizaremos a fita métrica para medir a sua cintura, o seu quadril, a sua coxa, sua batata da perna e o seu braço. Você irá subir numa balança para mensurar o seu peso e a sua altura, através de uma balança. Em seguida irá realizar o exame de ultrassonografia com o aparelho chamado ultrassom, com um médico experiente, será medido a largura e o comprimento dos seus músculos da perna e do braço com o aparelho, você não sentirá dor, durante a avaliação, o senhor(a) estará deitado(a) com as pernas e os braços relaxados e esticados.

Logo após essa avaliação, o senhor(a) vai vestir a sua roupa e ficará sentado(a) em uma cadeira sem braços para avaliar a força de suas pernas. O senhor(a) ficará sentado, colocará as mãos nos ombros e realizará o movimento de levantar e sentar da cadeira por 5 vezes, o pesquisador irá medir e anotar o tempo, em sua ficha. Se você sentir cansaço, o teste será interrompido. O pesquisador antes e após o movimento de levantar e sentar na cadeira vai verificar a sua pressão arterial, os batimentos do seu coração e a oxigenação do seu sangue (será medido com um equipamento que vai ser colocado no seu dedo). Se houver aumento ou queda da sua pressão arterial, dos batimentos do seu coração ou da sua oxigenação, o pesquisador fará

as medidas até voltar ao normal, se por acaso não retornar aos valores normais o pesquisador irá lhe acompanhar até o pronto atendimento, você terá toda assistência.

Depois de um descanso de 5 minutos o senhor(a) ficará sentado com os braços apoiados a 90°, para medir a força da mão. O pesquisador irá lhe pedir que aperte com força um equipamento, a depender da sua capacidade, você vai manter por 3 até 5 segundos. Essa ação será repetida 3 vezes em cada mão direita e esquerda, com descanso de 1 minuto entre cada medida.

Depois iremos realizar o teste que o tempo que o Sr ou Sra caminha numa distância de 4m na sua velocidade normal. O pesquisador irá anotar o tempo que você levou para caminhar.

Para avaliação da sua composição corporal (peso, a gordura e o peso dos músculos) através de um equipamento a Bioimpedância. Será marcado um agendamento com o senhor(a) para realizar o exame. O senhor(a) receberá algumas orientações antes da realização do exame, para que o resultado de sua avaliação seja confiável. 1. não consumir alimentos por pelo menos quatro horas; 2. não consumir bebidas alcoólicas nas últimas 48 horas; 3. não realizar exercício físico nas últimas 24 horas; 3. urinar 30 minutos antes do exame; 4. as mulheres realizaram a coleta entre o sétimo e o 21º dia do ciclo menstrual. Primeiro você ficará em repouso por oito minutos, depois será adicionado quatro eletrodos em sua pele, no centro do punho, na mão entre o segundo e o terceiro dedo, anteriormente ao tornozelo e por fim no pé, alinhado com o terceiro dedo. Entre os eletrodos e a pele será espalhado um gel, todas as medidas serão realizadas no lado direito do corpo. Por se tratar de uma avaliação antropométrica você pode se sentir constrangido, porém esse risco é minimizado pelo próprio aparelho de avaliação da composição corporal, que não precisa despir os voluntários para fazer sua avaliação. Para evitar o risco de uma possível queda de açúcar, será oferecido um lanche depois do exame.

Caso aceite participar da pesquisa, o senhor(a) terá como benefício direto o resultado de todas as suas avaliações, que será entregue juntamente com o resultado do exame de ultrassom. Se for identificado a sarcopenia (alteração da força e massa dos músculos), você receberá uma cartilha com orientação dos exercícios físicos. O benefício indireto será a publicação dos dados em feiras, eventos e revistas da área de saúde garantindo que seu nome não será revelado.

Essa pesquisa apresenta riscos, incluindo a possibilidade de constrangimento durante a realização das perguntas e avaliações, mas será evitado pois suas medidas serão realizadas num ambiente reservado, utilizando um avental descartável, e por um único profissional de saúde com experiência clínica. Haverá um local reservado para a troca de roupa. Durante os testes de caminhada, medida da força da mão, levantar e sentar você poderá ter risco de queda, mas um

profissional experiente estará ao seu lado, garantindo a sua segurança. Existe um risco relativo de quebra de confidencialidade dos dados colhidos, que serão minimizados pelo local que será feita essa coleta, que é a Clínica de Fisioterapia do Centro Médico Bahiana Saúde. Os seus dados serão guardados em uma pasta, e posteriormente dentro do armário do pesquisador na instituição.

Todos os dados colhidos sobre o senhor(a) serão confidenciais e não será revelado seu nome. Os seus dados serão arquivados no armário do pesquisador, sob a sua responsabilidade no período de cinco anos, após esse período as informações serão queimadas. É importante que o senhor(a) tenha entendido bem o objetivo do estudo e caso concorde participar, isto reflita seu real desejo. O senhor(a) tem total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa, e tem o direito de se retirar em qualquer momento, sem nenhum prejuízo. Sua participação na pesquisa é voluntária, logo o senhor(a) não terá nenhuma despesa financeira relacionada ao estudo. Caso seja gerada alguma despesa para o senhor (a), por ocasião da sua participação nessa pesquisa, informo que será ressarcida mediante comprovação.

Informo que o senhor (a) terá indenização se houver algum dano à sua saúde proveniente e comprovadamente no momento dos exames realizados na pesquisa.

Eu, li o esclarecimento acima e compreendi as etapas que serei submetido, ficou claro para mim os riscos e benefícios da pesquisa e entendi que posso desistir dela a qualquer momento sem nenhum prejuízo e sem precisar justificar minha decisão, sei que minha participação é gratuita, que não receberei ajuda financeira e meu nome não será divulgado.

Qualquer dúvida ou necessidade, entre em contato com os pesquisadores Dra. Cristiane Dias, na coordenação do curso de Fisioterapia, na sala da coordenação telefone (71) 3276-8260 - e-mail:cmccdias@bahiana.edu.br. Em caso de dúvida e denúncia quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação para o Desenvolvimento da Ciência, no endereço Av. Dom João VI, nº 274, Brotas. Ao lado do Salvador Card. Salvador/BA. CEP: 40.285-001. TEL: (71) 2101-1921.

#### Autorização

Entendo todas as informações fornecidas neste termo de consentimento, e aceito participar deste estudo de forma voluntária.

Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome do voluntário: \_\_\_\_\_

Este consentimento foi obtido por um dos pesquisadores do estudo, o qual fornece a seguinte declaração: Este documento foi emitido em duas vias de igual teor, expliquei cuidadosamente ao participante a pesquisa acima e esclareci qualquer dúvida que houve.

Certifico que, pelo que sei, a pessoa que está aceitando este termo entendeu claramente o que está escrito.

Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome do pesquisador: \_\_\_\_\_

**Assinatura do pesquisador:** \_\_\_\_\_

**Endereço Profissional dos Pesquisadores**

**Unidade Acadêmica Brotas**

**Coordenação de Curso de Fisioterapia**

Av. Dom João VI, nº 274, Brotas, CEP: 40.290-000

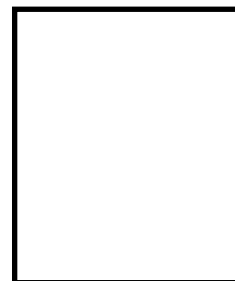
Fone: (71) 3276 8200

Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ voluntário:

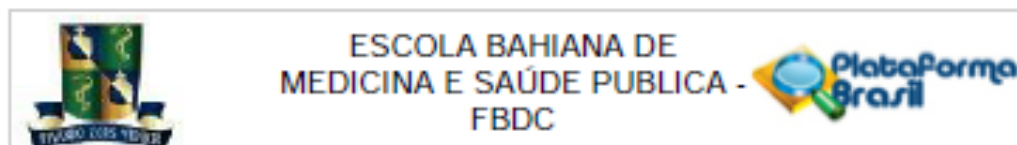
**Assinatura** \_\_\_\_\_ **do** \_\_\_\_\_ **voluntário:**

**Impressão Datiloscópica**



## ANEXOS

## Anexo 1. Parecer substanciado



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Rastreamento da sarcopenia pós Covid-19

**Pesquisador:** CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 50256221.1.0000.5544

**Instituição Proponente:** Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECIC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.018.735

#### Apresentação do Projeto:

A COVID-19 infectou mais de quinze milhões de pessoas no Brasil, com mais de 518 mil mortes o país tomou-se o epicentro da doença no mundo. Os estudos mais recentes sobre o vírus SARS-Cov-2, evidenciam que há inferências sistêmicas, que impactam o sistema muscular, caracterizados por perda de massa e força muscular, podendo causar sarcopenia, com impacto na capacidade funcional. Esse dano no sistema muscular, quando associado a obesidade ocasiona a obesidade sarcopênica. O estágio mais avançado da sarcopenia é o severo, apresentando as disfunções musculoesqueléticas em níveis mais graves, provocando a redução da capacidade funcional, e consequentemente impacto na qualidade de vida e na capacidade produtiva

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

- Verificar a frequência de sarcopenia e obesidade sarcopênica em indivíduos infectados pela COVID-19.

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

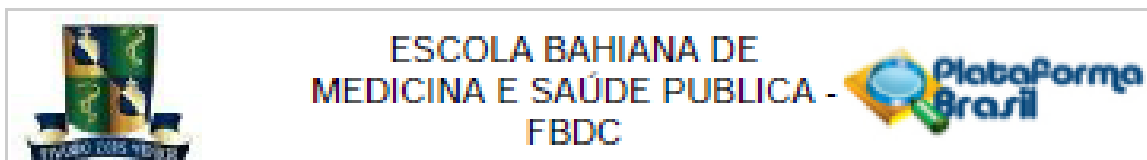
**CEP:** 40.285-001

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

**E-mail:** ccp@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 1.018.735

**Objetivos específicos:**

- Avaliar o risco de sarcopenia e obesidade sarcopênica em indivíduos infectados pela COVID-19;
- Verificar o estágio da sarcopenia em indivíduos infectados pela COVID-19;
- Verificar se existe diferença entre a frequência de sarcopenia de indivíduos com e sem COVID-19;
- Verificar se as variáveis confundidoras idade, nível de atividade física, tempo de internamento, tempo de ventilação mecânica aumentam o risco de sarcopenia em indivíduos infectados pela COVID-19;
- Elaborar sistematização para rastreamento do risco de sarcopenia e obesidade sarcopênica em indivíduos infectados pela COVID-19;
- Elaborar cartilha com orientações e recomendações de exercícios para indivíduos sarcopênicos infectados pela COVID-19.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos**

Os possíveis riscos relacionados a pesquisa são: a privacidade, constrangimento, risco de queda, dores nos músculos, cansaço da respiração e do coração ao realizar os exames e testes. Os riscos serão evitados e quando não for possível serão tratados.

Aplicação da ficha de avaliação e os questionários serão aplicados em uma sala reservada; 2. Risco de quedas nos testes funcionais serão evitados através do acompanhamento de um fisioterapeuta, com calçado seguro no terreno plano; 3. Os desconfortos e dores nos músculos e no coração, cansaço respiratório e do coração nos testes serão evitados através da aferição da pressão arterial, os movimentos da respiração e os batimentos do coração. Se apresentar alteração das medidas e presença de cansaço os testes serão interrompidos. Após a interrupção do teste o profissional vai continuar medido a pressão

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

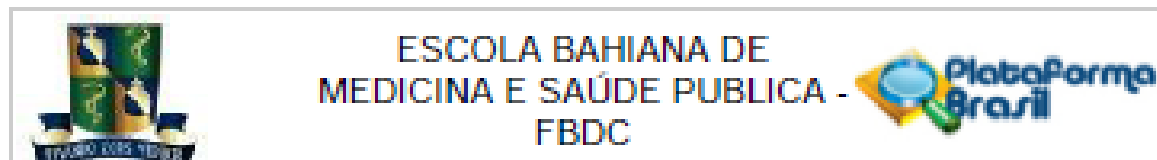
UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: [cop@bahiana.edu.br](mailto:cop@bahiana.edu.br)





Continuação de Formar: 5.018.735

arterial, os movimentos da respiração e do coração de 3 em 3 minutos por 10 minutos ou até retornar aos valores basais.  $100 > \text{PAS} > 160$  mmHg;  $50 > \text{FC} > 100$  bpm. Se o participante não estabilizar esses valores será acompanhado por um profissional de saúde, da equipe de pesquisa para um serviço de emergência.

#### Benefícios

Os benefícios diretos da pesquisa você saberá a sua avaliação física em relação a sua força, resistência dos músculos, composição corporal e a sua capacidade para realizar as atividades de vida diária. Além disso, você receberá um relatório com todos os resultados dos testes e as orientações com os exercícios físicos.

Os benefícios indiretos resultados obtidos serão divulgados em eventos e revistas científicas

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

##### MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, corte transversal, com a proposta de rastrear indivíduos com sarcopenia: infectados e não infectados pelo SARS-CoV-2. A coleta de dados será realizada na Clínica de Fisioterapia Bahiana.

A amostra será por amostragem não probabilística do tipo sequencial, através da metodologia Bola de Neve, um método utilizado em pesquisas sociais onde os participantes do estudo indicam novos participantes e assim sucessivamente. Os participantes entrarão no estudo após o convite em redes sociais dos pesquisadores, através do contato telefônico. Após o convite dos pesquisadores será encaminhada para os participantes uma triagem voluntária através do Google Forms (nome, idade, telefone, se teve COVID-19 e se já tomou a primeira dose da vacina), e assim, evitar custos de ida do participante até o local de avaliação. A equipe pesquisadora também entrará em contato 24h antes da realização dos testes para se

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

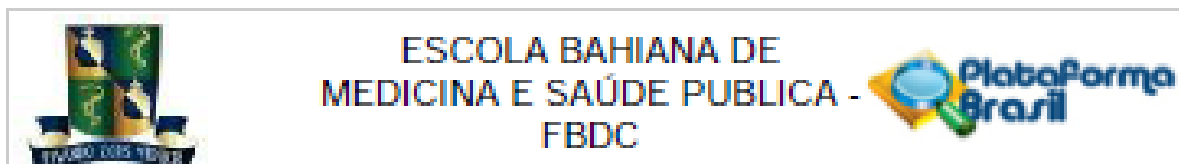
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: [cop@bahiana.edu.br](mailto:cop@bahiana.edu.br)



Continuação do Parecer: 5.018.735

certificar que

os participantes não estão apresentando nenhum sintoma gripal.

**Crterios de elegibilidade**

**Crterios de incluso para o grupo infectado com SARS-CoV-2:** indivduos adultos, com idade 18 anos e 64 anos ps- COVID -19, com comprovao do PCR e ou relatrio mdico, aps 14 dias sem sintomas respiratrios, capazes de interagir com o avaliador;

**Crterios de incluso para o grupo no infectado com SARS-CoV-2:** indivduos adultos, com idade 18 anos e 64 anos, at seis meses ps- COVID -19, capacidade de interao com o avaliador; imunizados com as duas doses da vacina, comprovado com o carto de vacinao.

**Crterios de excluso:** indivduos que apresentem sintomas gripais como febre, dor de cabea e/ou garganta, tosse 24 horas antes da realizao dos testes e exames, e aqueles que no possuem fraturas instveis, amputados de membros inferiores, superiores, doenas neuromusculares, neurolgicas e ortopdicas, AVC, Doenas oncolgicas

**Coleta de dados**  
Os dados sero coletados na Clnica Escola, o local devidamente higienizado, os pesquisadores e os participantes estaro paramentados de acordo as Recomendaoes de Medidas para Conteno da COVID19(Antnio et al., 2021). A entrada do participante no estudo ser aps assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), no primeiro momento sero aplicados os questionrios, em seguida sero aplicados os testes. Os pesquisadores vo investigar a presena de sensao do cansao no final de cada teste, ter um intervalo de cinco minutos entre os testes, para descanso.

**Dados sociodemogrficos**

Ser aplicado um questionrio sociodemogrfico semiestruturado, com as seguintes perguntas: sexo, idade, peso, altura, escolaridade, profisso, renda familiar, estado civil, tabagismo, uso de medicamentos,

**Endereo:** AVENIDA DOM JOAO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**CEP:** 40.285-001

**UF:** BA

**Municpio:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

**E-mail:** csp@bahiana.edu.br



ESCOLA BAHIANA DE  
MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA -  
FBDC



Continuação do Parecer: 5.018.735

hipertensão, diabetes, dislipidemia, tempo de COVID-19, tempo de internamento, uso de ventilação e imunização.

**Nível de atividade física** - O nível de atividade física dos indivíduos, será avaliado através do Questionário Global de Atividade Física (GPAQ), criado pela Organização Mundial da Saúde (OMS);

**SARC-F** - é um questionário utilizado para triagem do risco de sarcopenia, que faz parte do protocolo de rastreio utilizado pelo European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP). São cinco perguntas que abordam as dificuldades encontradas nos componentes: força, caminhada, levantar da cama ou cadeira, subir escadas e ocorrência de quedas. Quando o resultado é maior ou igual a 11, sugere-se sarcopenia. Em sua validação para o Brasil foi acrescentada a circunferência de panturrilha, o que permitiu acurácia na identificação da sarcopenia (Barbosa-Silva et al., 2016; Cruz-Jentoft et al., 2019).

**Força muscular** - A força muscular será avaliada pelos testes: força de preensão palmar e levantar e sentar cinco vezes. Ambos possuem validação e ponto de corte definidos para a avaliação da sarcopenia. A força de preensão palmar, expressa a força muscular global e utiliza um dinamômetro de preensão palmar para a medição. O teste de levantar e sentar cinco vezes, está associado a força de membros inferiores, usando uma cadeira sem braço para sua realização. Dessa forma não exigem uma grande estrutura para sua aplicação. Associados a diminuição da massa muscular, fazem parte do protocolo utilizado pelo EWGSOP para diagnosticar a sarcopenia (Cesari et al., 2009; Cruz-Jentoft et al., 2019; V. R. dos Santos et al., 2017).

**Composição Corporal** - Para a avaliação da composição corporal será utilizada a Bioimpedância elétrica, método amplamente utilizado e validado para diversas populações. Esse método possui ponto de

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 214

Bairro: BROTAS

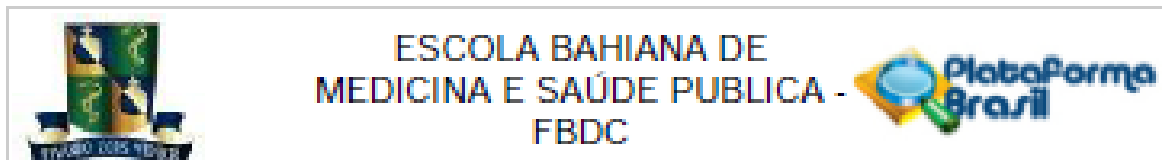
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: [ccp@bahiana.edu.br](mailto:ccp@bahiana.edu.br)



Continuação do Parecer: 5.018.735

corde para

sarcopenia. Consiste na condução de uma corrente elétrica pelos fluidos do corpo, onde a resistência oferecida pelos diversos tecidos corporais, permite a determinação de parâmetros como: massa de gordura corporal e massa livre de gordura. Apresenta como características ser prático, reprodutível, não ser invasivo, e vem sendo aplicado no acompanhamento da sarcopenia. A realização do exame ocorrerá com o indivíduo em decúbito dorsal, sem qualquer objeto metálico ligado ao corpo, sendo depois fixados os eletrodos (Cruz-Jentoft et al., 2019; Gould et al., 2014).

Capacidade funcional - Para a avaliação da capacidade funcional, será aplicado o teste de velocidade de caminhada usual de 4m. É um teste altamente recomendado na identificação da sarcopenia pelo EWGSOP, e pode ser utilizado como indicador de outros desfechos relacionados a saúde do idoso. Quando associado ao teste de força e quantidade de massa muscular, pode classificar a sarcopenia como severa. É um teste simples de ser aplicado e interpretado, para a avaliação da sarcopenia já possui ponto de corte definido. Nele o indivíduo realiza uma caminhada numa distância de 10 metros e o avaliador faz a medida do tempo (Cruz-Jentoft et al., 2010;

Studenski et al., 2011).

Antropometria - As variáveis antropométricas coletadas serão: massa corporal total, estatura, perímetro do quadril, abdômen, cintura e panturrilha. Para mensurar essas variáveis serão utilizados os seguintes instrumentos: balança mecânica (divisão em 100g), com estadiômetro acoplado, fita métrica inelástica de 0,5cm de largura. A partir dessas medidas, utilizando equações já validadas na literatura, será possível para

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

UF: BA

Telefone: (71)2101-1921

Município: SALVADOR

CEP: 40.285-001

E-mail: cqp@bahiana.edu.br



## ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA - FBDC



Continuação do Parecer: 5.018.735

calcular: Índice de massa corporal (IMC), Índice de adiposidade corporal (IAC), razão cintura quadril (RCQ), circunferência de cintura (CC), razão cintura-estatura (RCE), massa muscular (MM), Índice de massa muscular (IMM), massa magra apendicular (MMA), Índice de massa magra apendicular (IMMA) e circunferência de panturrilha (CP) (Corrêa et al., 2017; Nobre de Menezes & Nunes Marucci, 2005; Pagotto et al., 2018; Pelegrini et al., 2018; D. M. dos Santos & Sichieri, 2005).

**Análise Estatística** - A análise estatística será realizada através do software IBM SPSS versão 14.0 for Windows. A normalidade dos dados será verificada pela estatística descritiva. Variáveis quantitativas com distribuição normal serão expressas em média e desvio padrão, e com distribuição não normal mediana e intervalo interquartil. Variáveis qualitativas serão expressas em valores absolutos e percentuais. A associação das variáveis quantitativas, será testada pelo teste T student independente. Para correlação será utilizado o teste Pearson ou Spearman. O nível de significância estabelecido será de 5%.

**Aspectos éticos** - Este projeto será submetido para análise do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, sendo iniciado somente após aprovação.

Os participantes serão convidados a participar da pesquisa, sendo informados sobre a natureza da pesquisa, seus riscos e benefícios, através da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A fim de assegurar a uniformização na coleta e interpretação dos dados, os questionários e a abordagem terapêutica serão executados pelos mesmos pesquisadores envolvidos. O nome do participante não será divulgado, não será identificado (a) garantindo o anonimato

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto - datada e assinada;

Carta de anuência do Centro de Pesquisa Clínica da EBMSP - apresentado;

TCLE - apresentado, ajustado para aplicação presencial;

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

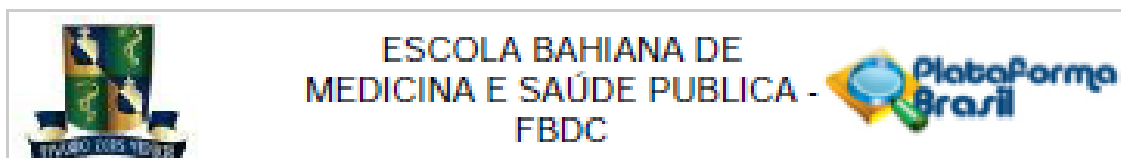
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: ccp@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.018.735

Cronograma - apresentado

Orçamento - apresentado e compatível com o tipo de estudo

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após reanálise bioética embasada na Res. 466/12 e documentos afins, as pendências assinaladas no Parecer Consubstanciado de nº 4.947.957 relativas a metodologia, TCLE, cronograma e orçamento foram devidamente sanadas garantindo a execução deste projeto na versão ora apresentada.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-Bahiana, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação deste protocolo de pesquisa dentro dos objetivos e metodologia proposta.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1785958.pdf	07/09/2021 15:25:04		Aceito
Outros	07092021_Resposta_CEP_Projeto_Sarcopenia.doc	07/09/2021 15:24:31	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	07092021_Projeto_mestrado_CAPES_PlataBrasil_CrisDias.doc	07/09/2021 15:23:03	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	07092021_TCLE_Projeto_Mestrado_CAPES_PlataBrasil_CrisDias.docx	07/09/2021 15:22:46	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_mestrado_CAPES_PlataBrasil_CrisDias_230721.doc	28/07/2021 16:54:32	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto_Mestrado_CAPES_PlataBrasil_280721.docx	28/07/2021 16:53:46	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS	Aceito
Cronograma	Cronograma_27072021.pdf	27/07/2021 11:46:36	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito
Orçamento	Orcamento_27072021.pdf	27/07/2021 11:41:27	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia_Institucional_Bahiana_Saude.pdf	27/07/2021 11:38:30	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

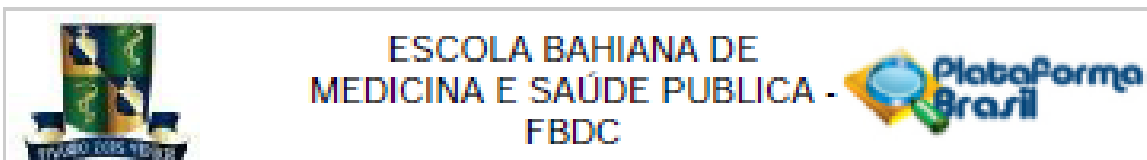
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.018.735

Folha de Rosto	093_2021_Robson_Santos_Santana_F OLHADEROSTO_Nucleo_de_Pesquisa e_Assinado.pdf	27/07/2021 11:36:05	ROBSON SANTOS SANTANA	Aceito
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	--------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 05 de Outubro de 2021

---

Assinado por:  
Rosely Ferreira  
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: ccp@bahiana.edu.br

