

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

ELISETE MARCIA CORRÊA

**FORÇA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES E EQUILÍBRIO POSTURAL
DE IDOSOS SOBREVIVENTES DA COVID-19 ATENDIDOS NO ÂMBITO
AMBULATORIAL**

SÃO CARLOS

2023

ELISETE MARCIA CORRÊA

**FORÇA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES E EQUILÍBRIO POSTURAL
DE IDOSOS SOBREVIVENTES DA COVID-19 ATENDIDOS NO ÂMBITO
AMBULATORIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Kamilla Tays Marrara Marmorato

Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Kelly Regina Serafim

SÃO CARLOS

2023

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA PARA APRESENTAÇÃO DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
DE **ELISETE MARCIA CORREA** APRESENTADO NO CENTRO
UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA – UNICEP EM 06 DE JUNHO DE
2023

BANCA EXAMINADORA:



Prof.ª Dr.ª Kamilla Tays Marrara Marmorato



Prof.ª Dr.ª Heloisa Giangrossi Machado Vidotti - UNICEP



Prof.ª Ms. Sandra Maria Beltrami Doltrário - UNICEP

AGRADECIMENTOS

A profa. Dra. Kamilla Tays Marrara Marmorato, minha orientadora, pela orientação e por ter me proporcionado um amadurecimento profissional e pessoal.

A Profª Drª Kelly Regina Serafim, minha coorientadora, pelas sugestões e sobretudo pelo incentivo nos momentos difíceis.

Aos membros da banca por terem aceito o convite e pela leitura minuciosa desse trabalho.

As secretárias Cléria e Thais. Devo muito a vocês e não há palavras que expresse o meu mais profundo agradecimento.

Aos meus pais e irmãos pelo apoio irrestrito.

Aos colegas de sala e professores do curso, que sem dúvida contribuíram para minha formação profissional.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, mas principalmente àqueles que, por qualquer razão, não foram mencionados.

RESUMO

Pacientes idosos e acometidos pela COVID-19 podem apresentar fraqueza muscular periférica influenciando de modo negativo a autonomia e a capacidade de realizar as atividades de vida diárias. O objetivo foi avaliar a eficácia da atuação fisioterapêutica no que se refere a força muscular dos membros inferiores (MMII) e equilíbrio postural de idosos sobreviventes da COVID-19 atendidos no âmbito ambulatorial. Trata-se de estudo do tipo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa por meio do Teste de Sentar e Levantar em 30 segundos e Escala de Equilíbrio de Berg consultados nos prontuários de pacientes atendidos ambulatorialmente na Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP. Os dados encontrados de cinco idosos mostram que os mesmos tinham média de 65,5 anos, média de tempo de internação de 32,6 dias e valores do teste de sentar e levantar inferiores aos valores normativos. Após 10 sessões de reabilitação motora apresentaram melhora nos valores do teste de sentar, contudo abaixo dos valores normativos.

Palavras-Chave: Idosos. COVID-19. Fisioterapia. Força muscular. Teste sentar e levantar

ABSTRACT

Elderly patients recovering from COVID-19 infection that directly affected their peripheral muscles may experience weakness and require distinct levels of physical assistance. The objective of this research was to assess the potential for improvement of elderly patients' lower limbs muscle strength and their postural balance after being subjected to physiotherapeutic interventions that were provided at the outpatient. This research discusses a retrospective description study carried out using a quantitative approach of the Sitting and Standing (30 seconds) and the Berg Balance Scale Testing. The data was obtained consulting the patient records at the UNICEP Physiotherapy School Clinic. The average age of the five patients with significant peripheral muscles problems observed in this study was 65,5 years. They were admitted for an average of 32,6 days. The cited patients showed some improvement in the performance of the Sit-to-stand test, but, thus far, the results are under the expected commonly observed outcomes obtained after such interventions.

Keywords: Elderly. COVID-19. Physiotherapy. Muscle strength. Sit-to-stand test

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 JUSTIFICATIVA	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO	9
4 OBJETIVO	13
5 MATERIAL E MÉTODOS	14
5.1 Desenho e Local do estudo.....	14
5.2 Participantes	14
5.3 Critérios de Inclusão.....	14
5.4 Critérios de Exclusão.....	14
5.5 Teste de Sentar e levantar da cadeira.....	14
5.6 Escala de Equilíbrio de BERG (EEB)	16
5.7 Intervenção Fisioterapêutica.....	17
5.8 Análise dos Dados	17
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
7 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

A população idosa aumenta a cada ano e segundo projeções do IBGE em 2031, o Brasil terá 43,2 milhões de pessoas idosas. O envelhecimento humano é um fenômeno multifatorial, marcado por mudanças biopsicossociais, contínuo, irreversível e associado ou não a doenças. À medida que envelhecemos ocorre um declínio funcional dos sistemas somatossensorial e vestibular e nos receptores visuais responsáveis pelo equilíbrio. Falhas nesses sistemas promovem perda do equilíbrio e conseqüentemente quedas.

Além disso, a população idosa foi apontada como um dos grupos mais vulneráveis a COVID-19 por apresentar um perfil suscetível a infecção como: idade avançada, maior a propensão para as síndromes respiratórias agudas graves, presença de multimorbidades, diferentes graus de dependência para as atividades da vida diária e vivência em ambientes coletivos (SOUZA *et al.*, 2021). Acrescido a esses fatores, a literatura aponta que diferentes graus de disfunções psicológicas, respiratórias e físicas, acometeram os idosos pós COVID-19 (SOUZA *et al.*, 2021), entre elas função motora prejudicada, redução da qualidade das atividades de vida diária, fraqueza adquirida na UTI e piora da fragilidade (SOUSA *et al.*, 2021).

Os impactos da infecção pelo SARS-CoV-2 nos diferentes sistemas do corpo dos idosos exacerbaram os declínios funcionais devido aos comprometimentos multissistêmicos causados pela doença e pela disfunção muscular adquirida na hospitalização (SALES *et al.*, 2020). Tais impactos também foram encontrados por Andrade-Junior *et al.* (2021), os quais avaliaram a massa muscular esquelética e o desempenho funcional de 32 pacientes com COVID-19 grave, de 64 anos, admitidos na unidade de terapia intensiva (UTI) e encontraram reduções na área de seção transversal do reto femoral (30,1%) e espessura do compartimento anterior do músculo quadríceps. Embora apresentassem melhora da mobilidade e das funções respiratórias, após a alta hospitalar, a melhora permaneceu abaixo dos níveis normais. O não restabelecimento da força muscular periférica, mesmo após a alta hospitalar também foi encontrada em 37% dos pacientes avaliados por Costa-Guarienti *et al.* (2023). Esses dados mostram que pessoas que tiveram COVID-19 requerem intervenções específicas (BALDI; TANNI, 2021; MEDEIROS, 2021), pois continuam a sofrer de sintomas residuais que poderão ser resolvidos espontaneamente ou persistirem por tempo indeterminado. Resultados de um estudo realizado por Zampogna *et al.* (2021) mostram que programa de reabilitação pulmonar pode melhorar, mas não recuperar totalmente a dispneia e a função dos membros inferiores, quatro semanas após a alta dos cuidados agudos. Assim, ressalta-se a importância da realização de uma

avaliação multidimensional desses indivíduos, inclusive quanto a força muscular periférica e equilíbrio postural.

Dentre os inúmeros instrumentos que abrangem a avaliação da força muscular periférica, tem-se o teste de sentar e levantar de 30 segundos (TSL-30), que embora pareça uma ação simples exige muito do idoso, principalmente aos acometidos por desordens musculoesqueléticas (LUSARDI; PELLECCCHIA; SCHULMAN, 2003) que embora, necessitando primariamente da força muscular dos membros inferiores (MMII), a visão, a propriocepção, o equilíbrio e as habilidades sensório-motoras (SHUBERT *et al.*, 2006) também são relevantes.

Cabe também comentar que um dos itens essenciais para a manutenção da independência funcional é o equilíbrio postural, reduzindo o risco de quedas, morbidade e mortalidade no idoso (SHUBERT *et al.*, 2006).

Vale destacar ainda que os pacientes que se recuperaram dos efeitos respiratórios agudos precisarão de reabilitação para melhorar o funcionamento físico, cognitivo e diminuir o risco de incapacidade e morbidade. De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da OMS (SILVA; PINA; ORMOND, 2021), o impacto da COVID-19 no sistema respiratório e outros sistemas, suas sequelas e suas comorbidades serão diferentes para cada indivíduo e por isso demandam abordagem terapêutica individualizada.

Diante do exposto a pergunta que essa pesquisa visa responder é como está a força dos MMII e o equilíbrio postural de idosos sobreviventes da COVID-19 atendidos no âmbito ambulatorial?

2 JUSTIFICATIVA

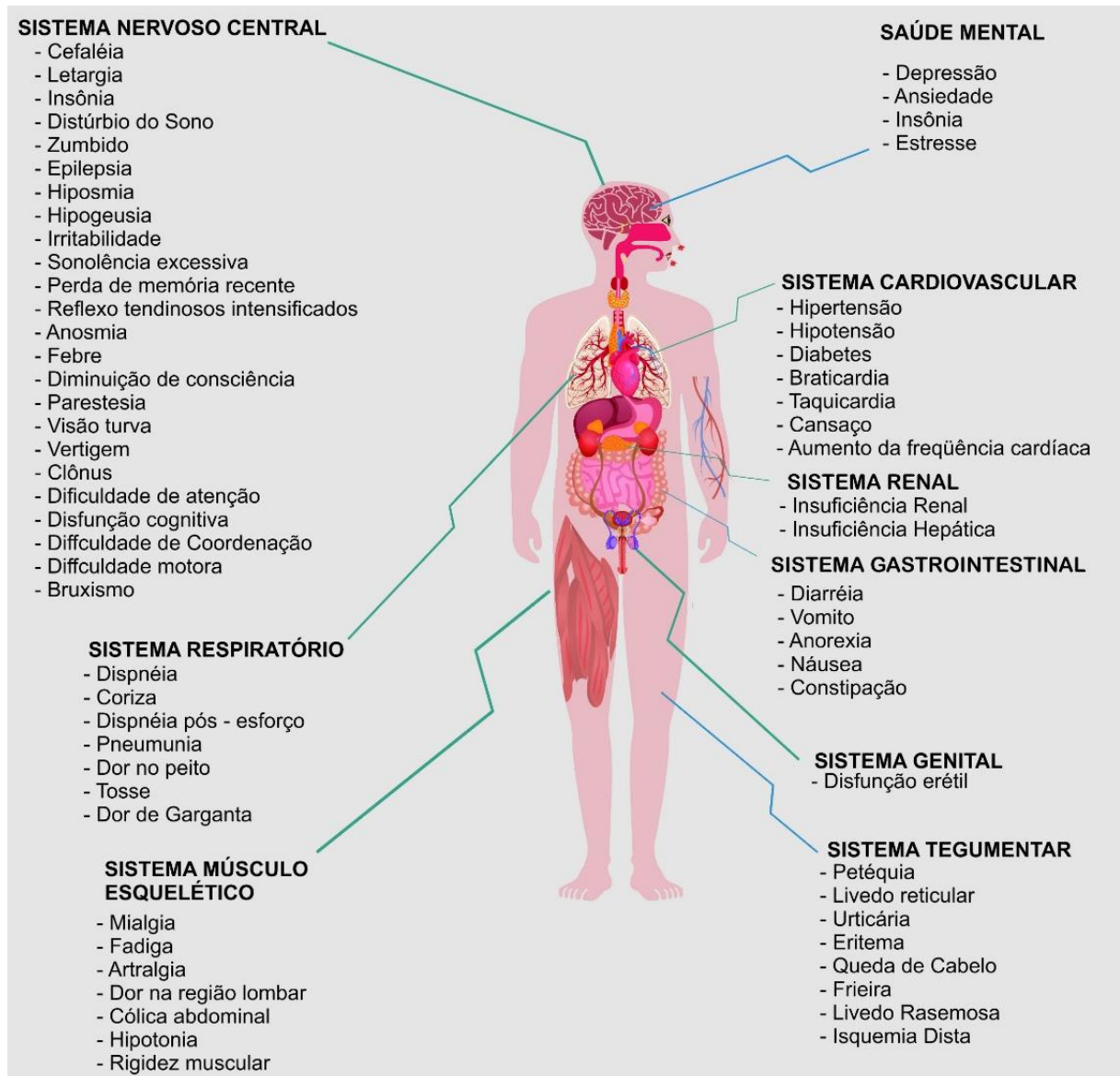
Tendo em vista o impacto da redução na capacidade de realizar atividades da vida diária (AVD) causada pelo Sars COV2 justifica-se a busca de melhoria da funcionalidade nos idosos recuperados. Sabe-se que a COVID-19 desencadeia diferentes fenótipos cardiorrespiratórios e que o período de recuperação leva a significativas perdas da força/potência musculares, além do fato das consequências da infecção serem bastante variáveis em cada paciente. Mesmo após a alta hospitalar alguns pacientes ficam com sequelas que afetarão diretamente na funcionalidade do indivíduo, levando ao estreito risco de queda e, também, dificuldade de se levantar do solo logo após a queda, demonstrando, portanto, a necessidade de reabilitação e acompanhamento por uma equipe multidisciplinar.

Deste modo, o conhecimento sobre o nível da força dos MMII e o equilíbrio postural de idosos sobreviventes da COVID-19 atendidos no âmbito ambulatorial será um diferencial para tomada de decisões coerentes sobre planejamentos de intervenção e reabilitação desse grupo etário.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A COVID-19, uma doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2, trouxe grandes impactos para a humanidade e um conjunto de sequelas cujos efeitos ainda estão em avaliação. O primeiro surto surgiu em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, localizada na província de Hubei, na China. No Brasil, os primeiros casos foram confirmados no mês de fevereiro de 2020. A doença envolve as vias respiratórias inferiores e condiciona sintomas como: febre, tosse seca, fadiga, mialgias e dispneia (CHAGAS *et al.*, 2022), entre outros, mostrando que a doença acomete o organismo de forma sistêmica (Figura 1).

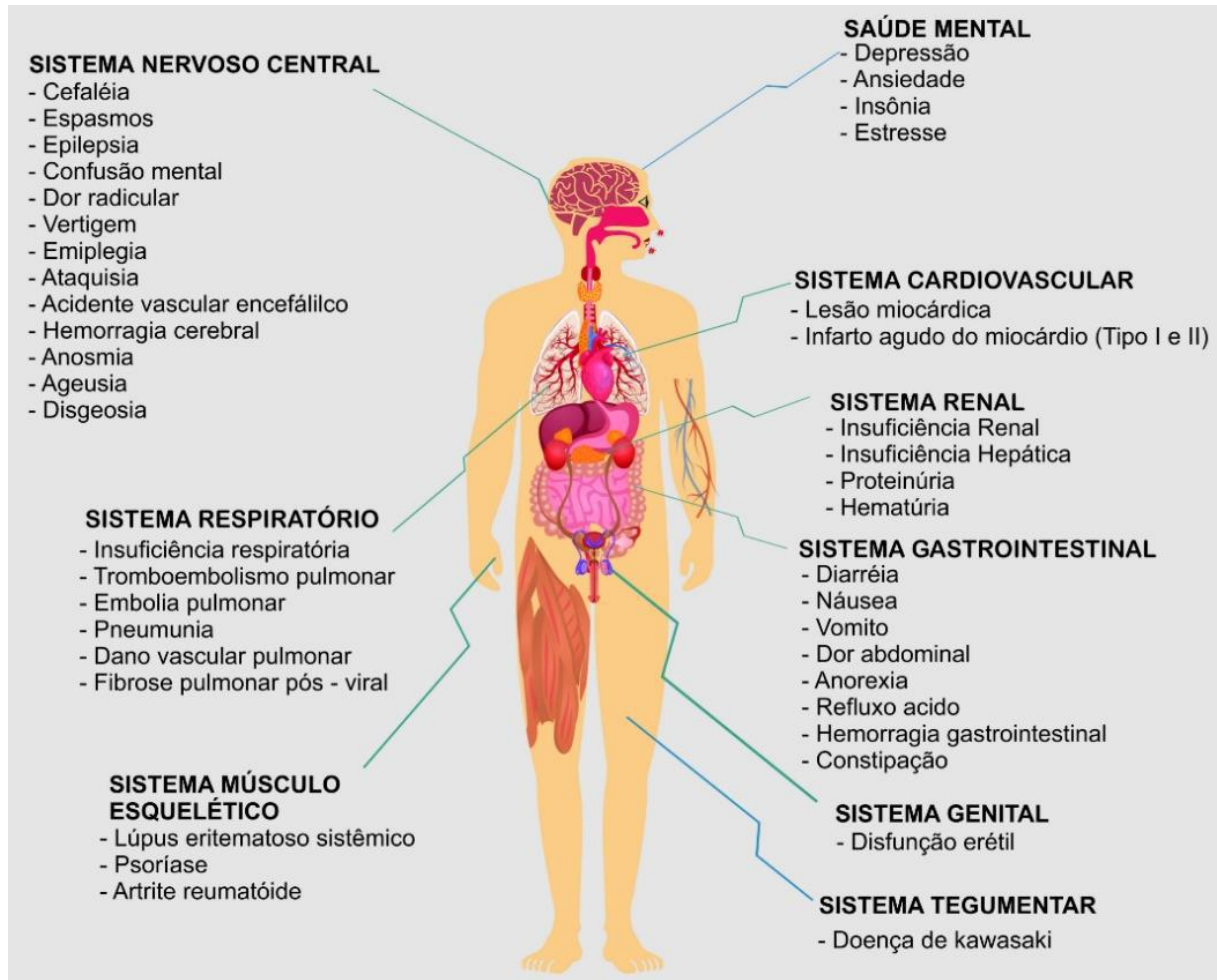
Figura 1 - Sinais e sintomas pós COVID-19 dividido por sistemas.



Fonte: Costa *et al.* (2022)

As sequelas encontradas são fraqueza muscular, descondicionamento cardiorrespiratório, perda de equilíbrio, distúrbios mentais, miocardite, úlceras de pressão, polineuropatia, tromboembolismo venoso, dores crônicas (DIAS, 2021), dentre outras (Figura 2).

Figura 2 - Sequelas e complicações pós COVID-19 dividido por sistemas.



Fonte: Costa *et al.* (2022)

Embora a COVID-19 afete predominantemente o sistema respiratório, as sequelas de longo prazo ainda não são conhecidas e pouco se sabe sobre os sintomas permanentes ou limitantes dentro dos diferentes sistemas, mas no sistema musculoesquelético as evidências de surtos anteriores de coronavírus demonstram complicações como ossificação heterotópica, perda de massa muscular, dor prolongada, fraqueza e dispneia (OLIVEIRA; MACEDO, 2021).

Além disso, pacientes COVID-19 que permaneceram em repouso por longo período tendem a desenvolver a sarcopenia aguda (SOUZA; SANTOS; PAIXÃO, 2021).

Outro aspecto a se destacar é que pacientes diagnosticados com sintomas neurológicos, devido ao SARS-CoV-2, apresentam sérios prejuízos no sistema respiratório, devido a infecção no músculo diafragma (HOLANDA *et al.*, 2021). Além disso, pacientes que ficaram em ventilação mecânica invasiva, apresentarão como seqüela a fraqueza muscular diafragmática frequente associada ao imobilismo, diminuição da massa magra corporal, mudança estrutural celular com alterações de contração e processo inflamatório aumentado (AVILA; PEREIRA; TORRES, 2020). Em idosos, devido à sarcopenia fisiológica, a sintomatologia tende a ser mais evidente, reduzindo a capacidade funcional e independência. Para ter uma boa capacidade funcional é preciso ter força, mobilidade, resistência e flexibilidade adequadas.

Thomas *et al.* (2022) estudaram as questões relacionadas às seqüelas neuro motoras de uma amostra de 30 pessoas, sendo 36,7% homens e 63,3% mulheres, acometida pelo COVID-19, que permaneceram 21 dias hospitalizadas e submetidas a reabilitação em um Centro Especializado em Reabilitação (CER IV). Os resultados indicaram que a neuropatia foi a queixa principal para 11 participantes, seguida de fraqueza muscular e dependência de terceiros para a realização das AVDs. Para Thomas *et al.* (2022) as causas que explicariam a neuropatia podem estar associadas a danos pré-existentes de nervos periféricos, efeitos colaterais dos corticosteroides (amplamente utilizados para controle da inflamação aguda na indução da atrofia muscular e fraqueza) e o posicionamento prono que contribuiu para neuropatia de compressão.

É amplamente discutido na literatura que a hospitalização prolongada, assim como dependência de ventilação mecânica corroboram para as disfunções musculoesqueléticas como resultado do imobilismo que leva a redução da função contrátil do músculo. Contudo, a inatividade física devido ao isolamento social (SILVA; BERTO, 2022), a desnutrição (VIEIRA *et al.*, 2021) e os fatores resultantes do processo inflamatório atribuído à tempestade de citocinas desencadeadas pelo COVID-19 (ALI; KUNUGI, 2021) tem sido constantemente citados como potenciais causas.

Medrinal *et al.* (2021) avaliaram a incidência de fraqueza dos membros e dos músculos respiratórios em sobreviventes da UTI COVID-19 com média de idade de 62 anos e observaram que 50% desses pacientes desenvolveram fraqueza muscular adquirida na UTI e 44% apresentavam fraqueza dos membros com incapacidade de caminhar 100m um mês após a alta. O mecanismo exato da lesão muscular e as conseqüências a longo prazo ainda não estão claros,

mas provavelmente envolve alterações microcirculatórias, metabólicas e musculares (BAGNATO *et al.*, 2020).

Por isso, pacientes pós-COVID necessitam de acesso adequado a instalações de reabilitação, tratamento de reabilitação pulmonar e motora, bem como acompanhamento na recuperação da lesão muscular a longo prazo.

4 OBJETIVO

Avaliar a eficácia da atuação fisioterapêutica no que se refere a força muscular dos MMII e equilíbrio postural de idosos sobreviventes da COVID-19 atendidos no âmbito ambulatorial.

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Desenho e Local do estudo

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa realizado através da análise de prontuários de cinco pacientes atendidos ambulatorialmente na Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP localizada no município de São Carlos - SP. E aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Central Paulista (CAAE: 57645022.5.0000.5380 e parecer n°: 5.370.211).

5.2 Participantes

O presente estudo envolveu cinco idosos, sobreviventes da COVID-19, com no mínimo 20 dias de alta hospitalar com diagnóstico positivo verificado por meio dos exames PCR ou de sorologia. Os dados dos prontuários foram analisados no segundo semestre de 2022.

5.3 Critérios de Inclusão

Como critérios de inclusão foram considerados idosos de ambos os gêneros, com 60 anos ou mais e com encaminhamento médico solicitando Fisioterapia; dependentes ou não de oxigenoterapia e que apresentavam sintomas respiratórios incapacitantes e/ou limitantes ao desenvolvimento das atividades de vida diárias e laborais decorrente das complicações pela infecção confirmada pela COVID-19 e sem limitações cognitivas.

5.4 Critérios de Exclusão

Para os critérios de exclusão considerou-se indivíduos com presença de patologias sistêmicas não controladas (ex. hipertensão; diabetes; cardiopatias), doenças e/ou alterações neurológicas, ortopédicas, reumatológicas, respiratórias, cardiovasculares incapacitantes ou limitantes prévias a infecção pelo COVID-19; com disfunções na marcha dificultando a deambulação ou dificultando a realização de treinos aeróbios prévio a infecção pela COVID-19 e indivíduos hipersecretivos prévios a infecção pela COVID-19.

5.5 Teste de Sentar e levantar da cadeira de 30s

O teste de sentar e levantar de 30 segundo (TSL-30) tem sido recomendado como alternativa prática para mensurar indiretamente a força dos MMII necessária para inúmeras tarefas do dia-a-dia, bem como determinar o potencial de predição para a incapacidade

funcional em idosos. Também é utilizado como indicador do controle postural, risco de queda, força dos membros inferiores e propriocepção, principalmente em pessoas idosas (ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2018). Além de, ser considerado válido para estimar a força máxima de MMII em indivíduos idosos ativos, que vivem de forma independente na comunidade (JONES; RIKLI; BEAM, 1999).

Existem muitas variações do teste de sentar e levantar, incluindo o teste de cinco repetições de sentar e levantar, e 10 repetições ou 30 segundos de sentar e levantar. O teste de sentar e levantar de 30 segundos é baseado em tempo e foi desenvolvido para superar o efeito de 5 ou 10 repetições do teste de sentar e levantar (SHEORAN; VAISH, 2022).

O TSL-30 é realizado em uma cadeira com encosto, sendo o idoso instruído a iniciar o teste na posição sentado, com os braços cruzados sobre o peito e, ao comando verbal do avaliador (“já”), o mesmo senta-se e levanta-se, o mais rápido possível, sem qualquer pausa, durante 30 segundos. Ao sinal do avaliador o idoso ergue-se completamente da cadeira, com extensão completa de joelhos, quadril e coluna ao levantar, sem realizar compensações posturais e mantendo os membros superiores (MMSS) cruzados à frente do tórax e senta-se novamente com as costas apoiada no encosto e os pés apoiados no chão (Figura 3).

O examinador permanece ao lado do paciente contando o número de vezes que o mesmo conseguiu realizar o teste neste período. Antes da execução do teste o examinador demonstra o teste ao idoso (JONES; RIKLI; BEAM, 1999). O movimento é considerado completo se acaso o movimento for interrompido na metade da elevação ao final do tempo de execução do teste. (RIKLI; JONES, 2008).

Figura 3 - Exemplificação da ação do Teste de sentar e levantar de 30s



Fonte: Dzhagaryan *et al.* (2015).

Os valores normativos do teste de levantar e sentar para mulheres e homens são apresentados nos quadros 1 e 2.

Quadro 1- Valores normativos do levantar e sentar da cadeira para mulheres e validado para a população brasileira.

Classificação	60-64 anos	65-69 anos	70-74 anos	75-79 anos	80-84 anos	85-89 anos	90-94 anos
Muito fraco	≤ 12	≤ 12	≤ 11	≤ 10	≤ 10	≤ 9	≤ 8
Fraco	13-15	13-14	12-13	11-13	11-12	10-11	9-10
Regular	16-17	15-16	14-16	13-15	13-14	12-13	11-12
Bom	18-20	17-19	17-18	16-18	15-16	14-15	12-15
Muito bom	≥ 21	≥ 20	≥ 19	≥ 19	≥ 17	≥ 16	≥ 15

Fonte: Rikli e Jones (2001)

Quadro 2- Valores normativos do levantar e sentar da cadeira para homens e validado para a população brasileira.

Classificação	60-64 anos	65-69 anos	70-74 anos	75-79 anos	80-84 anos	85-89 anos	90-94 anos
Muito Fraco	≤ 13	≤ 11	≤ 11	≤ 10	≤ 9	≤ 7	≤ 7
Fraco	14-15	12-14	12-13	11-13	10-11	8-10	8-9
Regular	16-17	15-16	14-16	14-15	12-13	11-12	9-11
Bom	18-20	17-19	17-18	16-18	14-16	13-15	11-13
Muito bom	≥ 21	≥ 20	≥ 19	≥ 19	≥ 17	≥ 16	≥ 14

Fonte: Rikli e Jones (2001)

5.6 Escala de Equilíbrio de BERG

A escala de equilíbrio de BERG (EEB) é considerada como um instrumento confiável para ser usada na avaliação do equilíbrio de idosos. Consiste de 14 tarefas, categorizadas numa escala ordinal de cinco pontos, baseada na qualidade e necessidade de assistência para realização de cada tarefa proposta pela escala. Os escores dos 14 itens são combinados em um escore total que vai de 0 a 56 pontos, e cada item possui uma escala variando de zero (incapaz de realizar) a quatro pontos (realiza com independência), de acordo com o grau de dificuldade apresentado (MIYAMOTO *et al.*, 2004; FIGUEIREDO; LIMA; GUERRA, 2007). Valores abaixo de 45 correspondem a déficit de equilíbrio (MIYAMOTO *et al.*, 2004), sendo que uma pontuação de 37 a 45 pontos correlaciona-se a um risco baixo ou moderado de quedas e pontuação igual ou menor que 36 está associada a 100% de chance de quedas (CHIU; AU-YEUNG; LO, 2003).

Haruka, Silva e Navega (2011) trazem que diferentes notas de corte são descritas para discriminar o risco de queda.

Antes da aplicação da EEB, as atividades que a compõem foram demonstradas pelo avaliador e em seguida os idosos foram submetidos a EEB.

5.7 Intervenção Fisioterapêutica

Após a avaliação dos idosos, os mesmos foram submetidos a intervenção fisioterapêutica que consistiu em um programa de fisioterapia presencial, duas vezes por semana em dias intercalados, com sessões com duração de uma hora, durante cinco semanas, totalizando 10 sessões.

A intervenção fisioterapêutica envolvia alongamentos gerais, treinamento físico aeróbio em esteira rolante e treinamento de força de MMSS e MIII com auxílio de halteres e pesos; exercícios funcionais como sentar e levantar, subir e descer escadas; treino de equilíbrio e marcha associados a dupla tarefa, pautados nas demandas do paciente. Se necessários os pacientes recebiam suplementação de oxigênio e eram orientados a manter a medicação prescrita pelo médico.

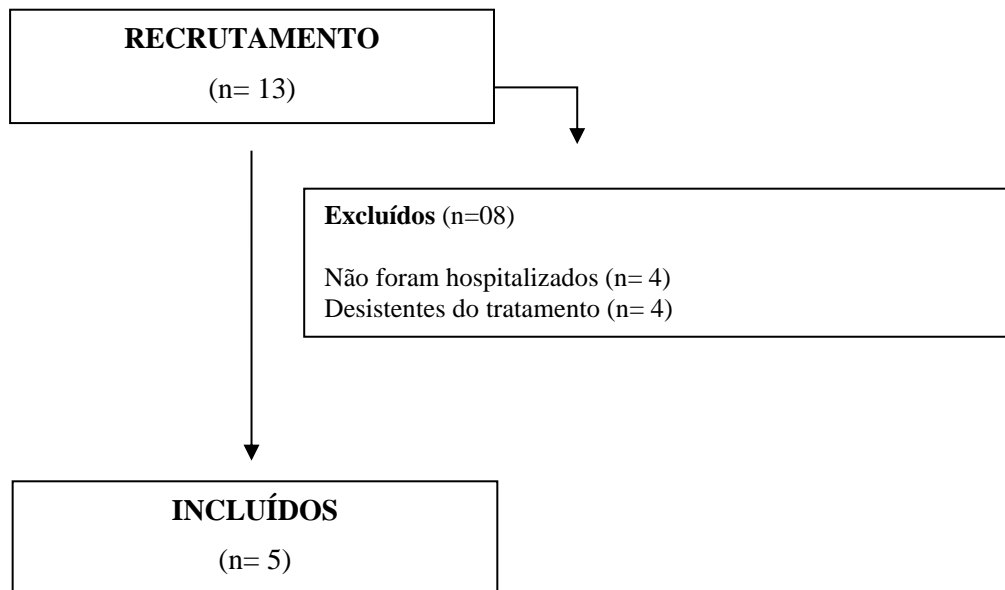
5.8 Análise dos Dados

Os resultados do presente estudo foram apresentados em mediana (mínimo e máximo), bem como em valor absoluto por meio de tabelas. Além disso, calculou-se a diferença pré e pós intervenção, como forma de observar a melhora clínica em resposta a intervenção fisioterapêutica.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recrutados 13 idosos sobreviventes da COVID-19, no entanto 08 foram excluídos, como demonstrado na Figura 4. Destes, 05 foram selecionados para compor a amostra.

Figura 4 - Fluxograma do estudo



Os cinco indivíduos analisados tinham idade entre 61 e 70 anos (Tabela 1), possuindo uma média de 65,5 anos e uma média de tempo de internação de 32,6 dias.

Tabela 1 – Caracterização da amostra de indivíduos incluídos na pesquisa.

Paciente	Gênero	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (m)	IMC (kg/m ²)	Tempo internação (dias)	Tabagista
P1	Fem.	61	71	1,56	29,2	23	sim
P2	Masc.	61	76	1,75	24,8	20	não
P3	Masc.	67	85	1,68	30,1	43	não
P4	Masc.	70	72	1,73	24,1	27	ex tabagista
P5	Masc.	70	52	1,62	19,9	50	não
Mediana		67	72	1,68	24,8	27	
(mín – máx)	---	(61 – 70)	(52 – 85)	(1,56 – 1,75)	(19,9 – 30,1)	(20 – 50)	---

P: paciente

O peso corporal variou de 52 a 85kg apresentando uma média de 68,5kg. A altura dos participantes do estudo variou de 1,56m a 1,75m possuindo uma média de 1,65m.

No que se refere as necessidades dietéticas do idoso, sabe-se que esta apresenta peculiaridades próprias diferindo portanto, daquelas do adulto e influenciadas por seu estado de saúde, capacidade de mastigar, deglutir e digerir alimentos, decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo (BEDOGNI *et al.*, 2001), por isso Lipschitz (1994) propôs uma classificação de IMC que considera as modificações na composição corporal do indivíduo decorrentes do envelhecimento. Esse autor recomenda como limite aceitável para eutrofia (IMC 22 a 27 kg/m²), baixo peso (IMC < 22kg/m²) e sobrepeso (IMC > 27kg/m²). Com base nessa classificação pode-se afirmar que P5 apresentou desnutrição e P1 e P3 sobrepeso. Considerando que pacientes criticamente enfermos perdem quase 1% da massa corporal magra diária e redução significativa da água corporal (OLIVEIRA; REIS; MENDONÇA, 2001) era esperado que os valores de IMC observados indicassem o predomínio de baixo peso.

Considerando que o tempo médio de permanência na UTI foi de 32,6 dias, esperava-se que os pacientes apresentassem limitações na funcionalidade, fato esse que foi confirmado, uma vez que foi identificado no prontuário que todos os participantes da pesquisa realizaram fisioterapia respiratória antes de serem encaminhados para a reabilitação motora. Dessa forma o início da reabilitação motora aconteceu pelo menos cinco semanas (10 sessões) após o início da reabilitação cardiopulmonar, ou seja, tardiamente. Tal fato gera preocupação uma vez que o trabalho de revisão de literatura de Simonelli *et al.* (2021) mostra que pacientes que foram acometidos por COVID-19 com diferentes graus de gravidade sofrem declínio no desempenho físico a curto e longo prazos. Bem como, a idade e a inflamação grave causada pela COVID-19 desencadeiam severas deficiências nutricionais que resultam na perda de massa magra e redução da força (MARTINEZ; BRENDLER, 2020). Ademais, os resultados de Wang *et al.* (2023) sugerem que a sarcopenia é um preditor de mau prognóstico para a gravidade e efeitos adversos da COVID-19.

Frigoto (2022) comparou as características funcionais prévias à contaminação de 12 idosos institucionalizados sobreviventes da COVID-19 com nove que foram a óbito, e encontrou que a sarcopenia estava ausente nos idosos sobreviventes e em nível severo entre os que foram a óbito. Esse mesmo autor descreve também, que o período de isolamento de 14 dias resultou em redução significativa somente na avaliação do TSL. Isso, demonstra que o TSL-30 é uma ferramenta útil para avaliar a reabilitação dos pacientes pós COVID-19.

No presente estudo, os valores referentes ao desempenho no TSL-30 apresentados nos dois momentos, pré e pós intervenção, indicam discreta melhora neste teste (Tabela 2). Isso sugere que o estímulo do exercício físico e/ou a quantidade de sessões de reabilitação pode não ter recrutado adequadamente o equilíbrio dinâmico entre os músculos agonistas e antagonistas, entretanto essa hipótese precisará ser adequadamente testada em pesquisas futuras. O mesmo resultado foi observado por Buzzachera *et al.* (2008). Esses autores investigaram os efeitos do uso de força com pesos livre, em um treinamento de 12 semanas, sobre os componentes da aptidão funcional em mulheres idosas não institucionalizadas e observaram que não houve alterações significativas na resistência de força muscular de membros inferiores e agilidade/equilíbrio nas condições pré e pós treinamento. Esse fato, concluem os autores, provavelmente se deu pela incapacidade da intensidade dos exercícios utilizados provocarem alterações neuromusculares estruturais, capazes de recrutarem eficientemente fibras musculares do tipo II.

Tabela 2 - Valores referentes ao TSL de 30s pré e pós intervenção.

Paciente	Teste de Sentar e Levantar		
	pré intervenção	pós intervenção	Diferença (Pós - Pré)
P1	13	12	-1
P2	15	11	-4
P3	16	12	-4
P4	7	8	1
P5	6	8	2
Mediana (mín - máx)	13 (6 - 16)	11 (8 - 12)	-1 (-4 - 2)

P: paciente

Ao considerar o número de repetições no TSL, observou-se no presente estudo que os idosos apresentaram nível fraco ou muito fraco de força muscular (Tabela 3). Os maiores índices relacionados a maior fraqueza foram observados na faixa dos 70 anos (pacientes 4 e 5). Esse resultado era esperado, pois a literatura traz que o avanço da idade e a redução da força muscular são comuns nesse grupo e que os efeitos da senescência levam a alterações no equilíbrio e limitação funcional (BOHANNON, 2019).

Por outro lado, estudos indicam que, independentemente da modalidade de exercício, qualquer atividade física regular melhora a funcionalidade dos idosos (SCHUMM *et al.*, 2018).

Além disso, o programa de reabilitação implementado (Tabela 3) possibilitou uma melhora para todos aqueles que realizaram a intervenção fisioterapêutica, mas insuficiente para diminuir os riscos à saúde como quedas e fraturas, possibilitar independência na realização de tarefas básicas, como levantar da posição sentada, subir escadas e caminhar, entre outros, como já discutido anteriormente. Contudo, no presente estudo não foi encontrado registro sobre o histórico de quedas nos prontuários avaliados.

Tabela 3- Classificação de Rikli e Jones (2001) quanto ao desempenho no teste de sentar e levantar de 30s.

Paciente	Teste de Sentar e Levantar	
	pré intervenção	pós intervenção
P1	muito fraco	fraco
P2	fraco	muito fraco
P3	regular	fraco
P4	muito fraco	fraco
P5	muito fraco	fraco

Ademais, era esperado que os participantes da pesquisa apresentassem níveis de força insatisfatórios, devido aos seguintes fatos: tendência natural do declínio funcional do sistema músculo esquelético do idoso quando comparado com pessoas mais novas; serem pacientes acometidos pela COVID-19 e terem permanecido em internamento hospitalar prolongado.

Diante disso a análise da força e flexibilidade de membros inferiores (MMII) e superiores (MMSS), resistência aeróbia, agilidade e equilíbrio, tornaram-se essenciais na análise da aptidão funcional do idoso. Além disso, é importante considerar que outros possíveis fatores podem ter influenciado no desempenho do TSL-30 tais como: o nível de atividade física dos participantes; fatores fisiológicos; a altura adequada do banco e seu efeito na eficiência biomecânica dos participantes, bem como a resposta cardiorrespiratória, IMC, sendo que para este, ter o peso aumentado faz com que o tempo para completar o TSL seja maior em comparação com peso normal (SHEORAN; VAISH, 2022). Portanto, esses fatores devem ser considerados quando se realiza o teste em ambientes clínicos para fins de avaliação e reabilitação.

Vieira *et al.* (2021) pesquisaram a correlação entre o tempo de internação com a fraqueza muscular de MMII em pacientes pós COVID-19 e encontraram que os pacientes com até 10 dias de internação tiveram um resultado médio de 21 repetições no TSL, entre 11 e 20 dias este valor cai para 19,3 e, a partir de 20 dias fica entre 10 a 15 repetições em média,

confirmando a hipótese de quanto mais tempo de internação menor o número de repetições que o paciente é capaz de executar.

Silva *et al.* (2021) fizeram uma revisão integrativa da literatura objetivando identificar a prevalência da fraqueza muscular em pacientes pós COVID-19 e encontraram que o público com maior incidência de fraqueza muscular são os adultos de meia idade e idosos e que a redução na força muscular pode persistir por três a seis meses pós término da doença.

Com relação ao equilíbrio e o risco de sofrer quedas avaliado pela EEB observa-se que com exceção do paciente P1 (Tabela 4), que está com sobrepeso, nenhum exibe propensão a quedas (>45) mesmo quando o TSL indica níveis de força insatisfatórios nos MMII. Assim, é possível inserir que a EEB analisada isoladamente não é um bom instrumento clínico para identificar risco de queda nos idosos participantes dessa pesquisa. Outro aspecto descrito na literatura (EL-BAGALATY *et al.*, 2023) é que a EEB avalia poucos aspectos relacionados as fases da marcha e do equilíbrio dinâmico.

No entanto, vale comentar que quase a totalidade dos idosos acompanhados no estudo apresentaram uma melhora, mesmo que pequena na EEB com a intervenção fisioterapêutica.

Tabela 4 - Valores referentes a Escala de Equilíbrio e Berg pré e pós intervenção.

Paciente	Escala de Equilíbrio de BERG		
	pré intervenção	pós intervenção	Diferença (Pós - Pré)
P1	37	55	18
P2	56	56	0
P3	47	50	3
P4	52	55	3
P5	53	54	1
Mediana (mín - máx)	52 (37 - 56)	55 (50 - 56)	3 (0 - 18)

P: paciente

Além disso, cabe relatar que a queda do idoso decorre de inúmeros fatores, tanto intrínsecos como extrínsecos, tornando-o mais vulnerável. Dentre os intrínsecos tem-se o próprio processo de envelhecimento, com alterações fisiológicas, patologias crônicas, efeitos adversos ou uso concomitante de fármacos. Quanto aos fatores extrínsecos pode-se citar os perigos ambientais e uso de calçados inadequados (ABREU *et al.*, 2015; VALDUGA *et al.*, 2016). Além disso, uma combinação do déficit funcional dos sistemas musculoesquelético e

nervoso implica em danos ao equilíbrio, podendo acentuar o risco de quedas (SILVA *et al.*, 2017).

No entanto, vale comentar que os resultados do presente estudo podem ter sofrido a influência de algumas limitações, dentre elas o pequeno tamanho da amostra, a qual foi recolhida por conveniência; além de perdas de dados e registro no período devido a desistência dos pacientes ao tratamento fisioterapêutico. Sugere-se novas pesquisas acerca do tema abordado com um maior número de participantes, visando esclarecer os impactos funcionais causados pela COVID-19, bem como o uso de medidas diretas da força muscular.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados permitem considerar que os idosos acometidos pela COVID-19 apresentavam diminuição da força muscular com discreta melhora da mobilidade pós intervenção fisioterapêutica, embora permanecessem abaixo dos níveis de normalidade. Esses achados são subsídios para nortear melhores planejamentos de intervenção e reabilitação.

Ainda, os dados observados com o presente estudo permitem identificar que os testes de sentar e levantar de 30s e a escala de equilíbrio de BERG são complementares e devem ser aplicados de modo conjunto para melhor avaliar o equilíbrio postural do idoso.

8 REFERÊNCIAS

- ABREU, H.C.A. et al. Incidência e fatores preditores de quedas de idosos hospitalizados. **Rev. Saúde Pública**, v.4, p.1-8, 2015.
- ALI, A. M; KUNUGI, H. Skeletal muscle damage in COVID-19: a call for action. **Medicina**, v. 57, n. 4, p. 372, 2021.
- ANDRADE-JUNIOR, M. C. de et al. Skeletal Muscle Wasting and Function Impairment in Intensive Care Patients With Severe COVID-19. **Frontiers In Physiology**, v. 11, artigo 640973, p. 1-13, mar., 2021.
- AVILA, P.E.S.; PEREIRA R. do N., TORRES D. da C. **Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós COVID-19**. Belém: UFPA, FFTO, Curso de fisioterapia, 2020.
- BAGNATO, S. et al. Critical illness myopathy after COVID-19. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 99, p. 276-278, 2020.
- BALDI, B.G.; TANNI, S. E. Fibrose pulmonar e acompanhamento de sobreviventes da COVID-19: necessidade urgente de esclarecimento. **J. Bras. Pneumol.**, v.47, n.4, p. e20210213, 2021.
- BEDOGNI, G, et al. Is body mass index a measure of adiposity in elderly women? **Obes. Res.** v.9, n.1, p. 17-20, 2001.
- BOHANNON, R.W. Grip strength: an indispensable biomarker for older adults. **Clinical interventions in aging**, v.14: p.1681-1691, 2019.
- BUZZACHERA, Cosme Franklim et al. Efeitos do treinamento de força com pesos livres sobre os componentes da aptidão funcional em mulheres idosas. **Journal of Physical Education**, v. 19, n. 2, p. 195-203, 2008.
- CHAGAS, D. R. N. et al. Fisioterapia no tratamento da covid-19 em idosos: revisão narrativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.8.n.05., p: 1661- 1671, maio. 2022.
- CHIU, A.Y.Y.; AU-YEUNG, S.S.Y.; LO, S.K. A comparison of four functional tests in discriminating fallers from non-fallers in older people. **Disabil Rehabil.**, v.25, n.1, p.45-50, 2003.
- COSTA-GUARIENTI, J. S. da et al. Perfil sociodemográfico e força muscular periférica de pacientes pós Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.9, n.1, p.3747-3764, jan., 2023.
- COSTA, C. S. *et al.* Sequelas da Covid-19 e o papel da fisioterapia na reabilitação do paciente. **REAS**, v.15, n. 6. p. 1- 9. 2022.
- DIAS, L. R. da S. Sequelas do novo coronavírus: atuação do fisioterapeuta na reabilitação pós-alta da COVID-19. ANAIS DA XV MOSTRA CIENTÍFICA DO CESUCA – NOV. / 2021 ISSN – 2317-5915

DZHAGARYAN, A. et al. Smart Button: A wearable system for assessing mobility in elderly. **17th International Conference on E-health Networking, Application & Services (HealthCom)**, p. 416-421, 2015.

EL-BAGALATY, A.E.; *et al.* Balance and Fall Risk Assessment in Community-Dwelling Older Adults after Recovery from COVID-19: **A Cross-Sectional Study**. **Sports** 2023, v.11, n. 28. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/sports110200>. Acesso em: 13 maio. 2023.

FIGUEIREDO, K.M.O.; LIMA, K.C.; GUERRA, R.O. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, v.9, n.4, p.408-413, 2007.

JONES, C.J.; RIKLI, R.E.; BEAM, W.C. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. **Res. Q. Exerc. Sport.**, v.70, n.2, p.113-9, 1999.

FRIGOTTO, M. F. **A COVID-19 em idosos institucionalizados: diferenças clínicas e funcionais entre não-sobreviventes e sobreviventes e o impacto de 12 semanas de treinamento multicomponente na capacidade funcional após o período de isolamento**, 2022. (Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ciências do Movimento Humano). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2022.

HOLANDA, E. P. de. *et al.* Alterações neuromusculares em pacientes com COVID-19. **Fisioter Bras.** v. 22, n. 3, p. 469-85, 2021

KARUKA A. H.; SILVA, J. A. M. G; NAVEGA, M. T. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Braz. J. Phys. Ther.**, v. 15, n.6, nov. 2011.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care.** v. 21, n.1, p. 55-67, 1994.

LUSARDI, M.M.; PELLECCIA, G.L.; SCHULMAN, M. Functional Performance in community living older adults. **J. Geriatr. Phys. Ther.**; v.26, n.3, p.14-22, 2003.

MARTINEZ, A. C.; BRENDLER, J. Perfil clínico e nutricional de idosos com diagnóstico de covid-19 internados em um hospital terciário. **Revista Brasileira De Ciências Do Envelhecimento Humano**, v.17, n.2, 2020.

MEDEIROS, A.A. Pessoas idosas e o Cuidado pós Covid-19. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [online]**. v.24, n.4, p.e210231, 2021.

MEDRINAL, C et al. Muscle weakness, functional capacities and recovery for COVID-19 ICU survivors. **BMC anesthesiology**, v. 21, n. 1, p. 1-5, 2021.

MIYAMOTO, S.T. et al. Brazilian version of the Berg balance scale. **Braz. J. Med. Biol. Res.** v.37, n.19, p.1411-1421, 2004.

OLIVEIRA, A. C. L. de; REIS, M. M. P. do.; MENDONÇA, S. S. Alterações na composição corporal em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. **Com. Ciências Saúde.** v. 22, n.4, p. 367-378, 2011.

OLIVEIRA, L. dos S. N.; MACEDO, M. R de A. Alterações musculoesqueléticas pós COVID-19: revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, e548101522254, 2021.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. **Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória**, Cadernos OE, Série, Número 10, 2018.

RIKLI, R. E.; JONES, J. C. **Senior fitness test manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics. 2001.

RIKLI, R., JONES, J.C. **Teste de Aptidão Física para Idosos**. Human Kinetics. (Tradução de Sonia Regina de Castro Bidutte), São Paulo: Manole, 2008.

SALES, E. M. P. Fisioterapia, funcionalidade e COVID-19: revisão integrativa. **Cadernos Esp.** Ceará. v. 14, n.1, p. 68-73, jan. jun. 2020.

SCHUMM, I, et al. Efeito do treino de força e de equilíbrio no teste sentar e levantar em idosos: um estudo preliminar. **Revista Kairós-Gerontologia**, v.21, n. 2, p. 327-339, 2018.

SHEORAN, M.; VAISH, H. Desempenho do teste de sentar e levantar de trinta segundos na população geriátrica da comunidade: um estudo transversal. **Rev. Pesqui. Fisioter.**, Salvador, v. 12, e46002022, 2022.

SHUBERT, T.E. et al. Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? **J. Geriatr. Phys. Ther.**, v.29, n.1, p.33-9, 2006.

SILVA, A. K. da; BERTO R. **Impacto da COVID-19 no sistema musculoesquelético – estudo de casos**. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6941989>, 2022.

SILVA, J.C.A. et al. Análise comparativa da manutenção postural estática e dinâmica entre idosos caídores e não caídores. **SANARE - Revista de Políticas Públicas**, v.16, n.1, p.52-59, 2017.

SILVA, L, B. D. et al. Prevalência de Fraqueza Muscular em Pacientes Pós Covid-19: Uma Revisão Integrativa de Literatura. **International Journal of Development Research**, v. 11, n. 09, p.50863-50866, 2021.

SILVA, L.C.O.; PINA, T.A.; ORMOND, L.S. Sequelas e reabilitação pós-covid19: revisão de literatura. **Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia**, v. 6, n. p. 169-184. 2021.

SIMONELLI, C. *et al.* Measures of physical performance in COVID-19 patients: a mapping review. **Pulmonology**. Nov-Dec. v. 27, n. 6, p. 518-528, 2021.

SOUSA, E.M. et al. Impactos da pandemia da COVID-19 em idosos e estratégias de reabilitação adotadas. **Research, Society and Development**, v.10, n.17, e89101724267, 2021.

SOUZA T. A. de et al. Vulnerabilidade e fatores de risco associados para Covid-19 em idosos institucionalizados. **REAS/EJCH**, v.13, n. 2, p. 1-9. 2021. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/5947/3639/>. Acesso em: 01 jul. 2022.

SOUZA, C. D. de; SANTOS, B. M.; PAIXÃO, A. P. S. Alterações musculoesqueléticas devido isolamento social e hospitalização prolongada por COVID-19: uma revisão bibliográfica. V Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar. III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar e II Feira de Empreendedorismo da UNIFIMES. 17,18 E 19 de maio de 2021.

THOMAS, C. et al. Avaliação de preensão palmar em pacientes Pós-Covid-19 com disfunção em membro superior e seu impacto na funcionalidade. **Conjecturas**, v. 22, n 4, p. 1-16, 2022.

VALDUGA, R. et al. Risco de quedas e sua relação com a funcionalidade e medo de cair em idosos. **Rev. Bras. Ciênc. Mov.**, v.24, n.1, p.153- 66, 2016.

VIEIRA, C. D. M. et al. Relação do tempo de internação com a fraqueza muscular de membros inferiores em pacientes pós COVID- 19. **Salão do Conhecimento UNIJUÍ**. v.7, n.7, p. 1-5, 2021.

ZAMPOGNA E, et al. Time course of exercise capacity in patients recovering from COVID-19-associated pneumonia. **J bras pneumol** [Internet]. v. 47, n. 4, e 20210076, 2021.

WANG Y, *et al.* Sarcopenia and COVID-19 Outcomes. **Clin Interv Aging**. v. 9, n.18, p. 359-373, 2023.

8.1 Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA
CURSO DE FISIOTERAPIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM FISIOTERAPIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
 portador do RG nº _____, residente a Rua
 _____ nº _____ Bairro
 _____ Cidade de _____ Estado _____, concordo
 voluntariamente em participar do programa de Fisioterapia oferecido pelo Centro
 Universitário Central Paulista (UNICEP).

O Centro Universitário Central Paulista é uma Instituição de ensino-pesquisa-assistência, o qual possibilita ao aluno do curso de Fisioterapia a observação e assistência fisioterapêutica, regulamentada por esta Instituição. Sei que serei avaliado e receberei tratamento pelo estagiário desta Instituição e concordo em conceder o armazenamento dos meus dados e uso de minhas imagens resguardando minha privacidade.

As informações obtidas durante as avaliações serão mantidas em sigilo e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem minha expressa autorização por escrito. As informações assim obtidas, no entanto, poderão ser usadas para fins estatísticos ou científicas, sendo armazenadas em arquivos de modo privado e confidencial, sob os cuidados da Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP.

As informações armazenadas poderão ser utilizadas em protocolos de pesquisa, que obrigatoriamente devem ser aprovados pelo sistema CEP/CONEP (Comitê de Ética em Pesquisa / Comissão Nacional de Ética em Pesquisa). Estas pesquisas serão úteis para ampliar o conhecimento sobre variadas doenças e poderão favorecer o desenvolvimento de novas opções de tratamento para a melhoria da saúde humana.

AO CONVIDÁ-LO(A), GOSTARÍAMOS DE ESCLARECER QUE:

- 1) 1) O senhor(a) é livre para aceitar ou não conceder os dados para armazenamento. Sua recusa não causará qualquer prejuízo pessoal ou interferência no andamento das atividades nesta Instituição;
- 2) 2) Reiteramos que suas informações pessoais serão mantidas em sigilo e suas imagens no anonimato;

- 3) Reiteramos que suas informações pessoais serão mantidas em sigilo e suas imagens no anonimato;
- 4) O senhor(a) -é livre para desautorizar, a qualquer momento, o uso dos dados armazenados, sem prejuízo ou penalização alguma às partes envolvidas. A desistência deverá ser formalizada por meio de manifestação escrita e assinada pelo senhor(a);
- 5) Os dados armazenados poderão ser utilizados em atividades de pesquisa, podendo ser divulgado em trabalhos de conclusão de curso, congressos científicos e revistas especializadas, sempre respeitando o anonimato das informações que possam revelar a sua identidade;
- 6) Em caso de dúvidas quanto a seus direitos como convidado a conceder seus dados, favor contatar a Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP, Rua Miguel Petroni, 5111, CEP: 13563-470, São Carlos / SP, Fone: (16) 3362-2105.

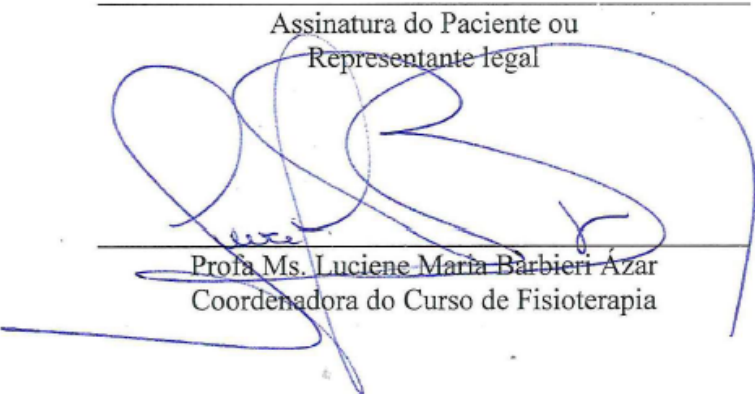
Eu li e entendi as informações precedentes, bem como declaro que novas pesquisas com meus dados armazenados no arquivo da Clínica Escola de Fisioterapia do UNICEP podem ser realizadas sem a necessidade de minha nova aprovação.

Ciência e de acordo do participante (sujeito da pesquisa):

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto pelo(a) estagiário(a), eu estou _____, de acordo, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

São Carlos, ____/____/____

Assinatura do Paciente ou
Representante legal



Profa Ms. Luciene Maria Barbieri Azar
Coordenadora do Curso de Fisioterapia