



PRISCILA CASTELANE COLI

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS RELACIONADOS À
SAÚDE NA SÍNDROME PÓS COVID-19**

**LAVRAS – MG
2022**

PRISCILA CASTELANE COLI

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS RELACIONADOS À SAÚDE NA SÍNDROME
PÓS COVID-19**

Artigo apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Nutrição, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 19 de abril de 2022

Profa. Dra. Camila Maria de Melo
Orientadora

Mestrando Luiz Gustavo dos Santos
Coorientador

**LAVRAS – MG
2022**

ARTIGO

Texto de divulgação dos principais resultados: Na síndrome pós Covid-19 não foi possível observar diferenças em relação aos parâmetros de consumo alimentar, nível de atividade física e qualidade sono da população estudada.

Tipo de artigo: Artigo original

Linha editorial: Síndrome pós Covid-19 e parâmetros relacionados à saúde.

Avaliação de parâmetros relacionados à saúde de indivíduos acometidos pela síndrome pós covid-19

Evaluation of health-related parameters of individuals affected by post covid-19 syndrome

Título resumido: Síndrome pós covid-19 e parâmetros de saúde

Priscila Castelane Coli¹; Luiz Gustavo dos Santos²; Amanda Caroline Queiroz da Silva³; Maria Luiza Almeida Ferreira⁴; Camila Maria de Melo⁵

¹Universidade Federal de Lavras-UFLA, Departamento de Nutrição, Lavras-MG, Brasil

²Universidade Federal de Lavras-UFLA, Departamento de Nutrição, Lavras-MG, Brasil

³Universidade Federal de Lavras-UFLA, Departamento de Nutrição, Lavras-MG, Brasil

⁴Universidade Federal de Lavras-UFLA, Departamento de Nutrição, Lavras-MG, Brasil

⁵Universidade Federal de Lavras-UFLA, Departamento de Nutrição, Lavras-MG, Brasil

Autor responsável:

Camila Maria de Melo

Campus Universitário, CEP 37200-000, Lavras/MG

Endereço eletrônico: camila.melo@ufla.br

Telefone: +55 35 3829-9781

Instituição: Departamento de Nutrição/Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Total de palavras no texto: 2685

Total de palavras no resumo: 225

Total de palavras no abstract: 227

Número total de referências: 24

Número total de tabelas: 5

Declaração de conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Declaração de financiamento: O presente trabalho não possui financiamento.

Contribuições dos autores: Todos os autores participaram ativamente do estudo. Coli P, participou na concepção inicial do estudo, análise e interpretação dos dados, e redação do manuscrito. Santos LG, contribuiu na concepção inicial do estudo e revisão crítica do texto. Silva A, participou na coleta de dados, análise e interpretação dos dados. Ferreira ML, contribuiu na coleta de dados e tabulação. Melo CM, contribuiu na concepção do estudo, análise e interpretação dos dados e revisão crítica do texto.

Este artigo está formatado de acordo com as normas da Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (RBAFS), à qual este artigo será submetido após as adequações pós defesa.

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar as condições de saúde de indivíduos acometidos pela síndrome pós Covid-19 e seus determinantes. Participaram 101 voluntários sendo divididos em não diagnosticado (GC), diagnosticados com síndrome pós Covid-19 (GCS) e diagnosticados sem síndrome pós Covid-19 (GSS). Foram aplicados os questionários de Caracterização da amostra, Recordatório de 24 horas, Questionário Internacional de Atividade Física e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. O GCS apresentou maior IMC quando comparado aos demais, e deste grupo cerca de 78,7% (n=48) não possuem doenças pregressas. As sequelas da síndrome pós Covid-19 mais recorrentes foram deficiências sensoriais 75,4% (n=46), alterações cognitivo/psicológico 67,2% (n=41), fadiga 55,7% (n=34) e respiratório 31,1% (n=19). Quanto aos parâmetros de consumo alimentar avaliados, o GSS consumiu maior quantidade de lipídeos em relação aos demais grupos. Ademais, os níveis de atividade física e a qualidade do sono dos grupos não apresentaram diferença significativa. Apesar disso, 66,7% (n=6) do GSS estão dentro da recomendação de horas de sono e 77,8% (n=7) possui boa qualidade de sono, visto que 45,9% (n=28) do GCS estão abaixo da recomendação de horas de sono e 49,2% (n=30) possuem qualidade de sono ruim. Conclui-se que apesar da elevada queixa em relação a sequelas da síndrome pós Covid-19, não é possível observar diferenças em relação aos parâmetros de consumo alimentar, nível de atividade física e qualidade sono na população estudada.

Palavras-Chave: Atividade Física. Covid longo. Nutrição. Sonolência.

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate the health conditions of individuals affected by post-Covid-19 syndrome and its determinants. Participants were 101 volunteers being divided into undiagnosed (CG), diagnosed with post-Covid-19 syndrome (GCS) and diagnosed without post-Covid-19 syndrome (GSS). The following questionnaires were applied: sample characterisation, 24-hour recall, International Physical Activity Questionnaire and Pittsburgh Sleep Quality Index. The GCS showed higher BMI when compared to the others, and of this group about 78.7% (n=48) had no previous diseases. The most recurrent sequelae of the post-Covid-19 syndrome were sensory impairment 75.4% (n=46), cognitive/psychological alterations 67.2% (n=41), fatigue 55.7% (n=34) and respiratory 31.1% (n=19). As for the food consumption parameters evaluated, the SSG consumed a higher amount of lipids in relation to the other groups. Moreover, the levels of physical activity and the quality of sleep of the groups did not show significant difference. Despite this, 66.7% (n=6) of the GSS are within the recommended number of hours of sleep and 77.8% (n=7) have good quality of sleep, while 45.9% (n=28) of the GCS are below the recommended number of hours of sleep and 49.2% (n=30) have poor quality of sleep. It is concluded that despite the high complaint in relation to sequelae of the post-Covid-19 syndrome, it is not possible to observe differences in relation to the parameters of food intake, level of physical activity and quality of sleep in the population studied.

Keywords: Physical Activity. Long Covid. Nutrition. Somnolence.

1 Introdução

2 Em março de 2019 teve início a pandemia da doença sistêmica ocasionada pela infecção
3 do novo coronavírus SARS-CoV-2, denominada Covid-19. Estudos apontam que indivíduos
4 com diagnóstico prévio de obesidade, inflamados, com idade avançada e presença de doenças
5 crônicas não transmissíveis (DCNT), são mais suscetíveis a apresentarem quadros graves de
6 Covid-19, pois durante a infecção ocorre uma exacerbação da produção de citocinas pró-
7 inflamatórias atingindo de forma sistêmica o organismo, assim sendo, sugere-se que tais
8 pacientes ao terem sua homeostase alterada, não retornam às condições de saúde prévias a
9 infecção sugerindo assim a persistência de sintomas após a fase aguda¹.

10 Esse estado de hiperinflamação pode resultar no desenvolvimento de algumas doenças
11 ou persistência de alguns sintomas que foram desenvolvidos durante a infecção, como: tosse,
12 fadiga, comprometimento cognitivo e psicológico, entre outros. Sendo assim, de acordo com o
13 Instituto Nacional de Saúde (NIH) norte americano foi conceituada como sequelas pós-aguda
14 de infecção por SARS-CoV-2 ou síndrome pós Covid-19, os sintomas que persistem doze
15 semanas após o término da fase aguda do Covid-19². Tal fator pode apresentar alterações
16 importantes em parâmetros de saúde impactando, diretamente, na qualidade de vida³.

17 Apesar do impacto global causado pela doença e, ainda, ao considerarmos que se trata
18 de algo muito recente, não dispomos de estudos que avaliem a relação que se estabelece entre
19 síndrome pós Covid-19 e marcadores de saúde tais como consumo alimentar, manutenção do
20 nível de atividade física e qualidade do sono. Sendo assim, a hipótese desse estudo foi
21 identificar relações entre a síndrome pós Covid-19 e alterações de consumo alimentar, nível de
22 atividade física e qualidade do sono com intuito de propiciar melhoramento na saúde pública
23 do país.

24

25

1 Objetivo

2 Este trabalho tem como objetivo avaliar as condições de saúde em função do consumo
3 alimentar, qualidade do sono e nível de atividade física em indivíduos acometidos pela
4 síndrome pós Covid-19 e seus determinantes.

5 Métodos

6 Trata-se de um estudo observacional com coleta de dados por meio digital utilizando a
7 ferramenta *google meet*, bem como, presencial na UBS José Pereira de Carvalho - COHAB III
8 no município de Sertãozinho-SP. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
9 com Seres Humanos da UFLA (número do protocolo 5.139.345).

10 O público alvo foram indivíduos adultos, com faixa etária entre 20 a 60 anos de ambos
11 os sexos, que foram ou não diagnosticados com Covid-19, sendo que os indivíduos
12 diagnosticados com a doença deveriam estar cerca de 12 semanas do período pós-agudo da
13 infecção. Foram recrutados 101 participantes sendo alocados da seguinte maneira: 31 do grupo
14 controle (GC), 9 do grupo sem sequelas da síndrome pós Covid-19 (GSS) e 61 do grupo com
15 sequelas pós Covid-19 (GCS). Todos os participantes leram e assinaram o Termo de
16 Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de iniciarem as avaliações concordando em
17 participar do estudo.

18 Primeiramente, foi aplicado o Questionário de Caracterização da amostra por meio do
19 *Google Forms* com intuito de recrutar, caracterizar e levantar informações sobre as condições
20 de saúde relacionadas à síndrome pós Covid-19. Em seguida foram aplicados os questionários
21 previamente validados para avaliação do consumo alimentar, qualidade do sono e nível de
22 atividade física.

23 Através do questionário de caracterização foram coletados dados socioeconômicos e
24 demográficos como escolaridade (0 a 9 anos de estudo e maior ou igual a 9 anos), renda familiar
25 (0 a 3 salários mínimos e maior ou igual a 3) e local de residência.

1 Para observar a situação de saúde relacionada à síndrome pós Covid-19, foram avaliadas
2 as doenças pregressas dos participantes, apresentação de sintomas e hospitalização na fase
3 aguda da infecção, apresentação de sequelas da síndrome pós Covid-19 e utilização de
4 medicamentos após a doença. As sequelas foram analisadas em diferentes grupos conforme os
5 sintomas apresentados: físicos (dores nas articulações, dores nas costas, cefaleia, perda da força
6 muscular, fibromialgia); fadiga; cognitivo e psicológicos (falta de concentração, perda de
7 memória, sono, depressão e ansiedade); pancreática (diabetes); cardiovascular (arritmia
8 cardíaca e hipertensão arterial sistêmica); deficiência sensorial (anosmia e ageusia), respiratório
9 (comprometimento pulmonar, bronquite, asma); dermatológicas (prurido); otalgia; tosse; renal;
10 gastrointestinal (vesícula, alteração no funcionamento intestinal); alterações nos exames
11 bioquímicos (testosterona, colesterol) e outros sintomas (alopecia, unha quebradiças, polidipsia,
12 anorexia).

13 Ademais, foi realizada avaliação antropométrica a partir do Índice de Massa Corporal
14 (IMC), calculado por meio das medidas de peso e estatura relatados pelos participantes, e
15 classificado segundo os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde⁴.

16 O consumo alimentar dos participantes foi avaliado por meio da aplicação do
17 Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h), referente ao dia anterior. O cálculo do consumo de
18 energia e macronutrientes foi feito por meio do software DietSmart® utilizando diferentes
19 tabelas referenciadas de composição de alimentos^{5,6,7}, sendo analisada a adequação de consumo
20 conforme às recomendações de ingestão da faixa de distribuição aceitável de macronutrientes -
21 AMDR⁸. Também foi observada a frequência de consumo diário dos grupos de alimentos “*in*
22 *natura*” e minimamente processados, processados e ultraprocessados de acordo com o total de
23 ocorrências/dia do alimento no R24h utilizando o Guia Alimentar para População Brasileira⁹.

1 O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na versão curta foi utilizado
2 para avaliar o nível de atividade física dos entrevistados através do tempo gasto com a
3 realização de atividades físicas por semana¹⁰.

4 Para avaliar a qualidade do sono foi utilizada a escala traduzida e validada para o Brasil
5 do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh - PSQI-BR¹¹. Além disso, foi analisada a duração
6 do sono dos participantes que estão dentro da faixa adequada de 7 a 9 horas em adultos
7 saudáveis¹².

8 As análises estatísticas foram conduzidas usando o software IBM SPSS Statistics®,
9 versão 21.0. Os dados foram avaliados quanto à normalidade através do teste de Shapiro-Wilk.
10 As variáveis categóricas foram analisadas através do teste qui-quadrado e as variáveis
11 quantitativas, pelo teste de Kruskal-Wallis, adotando-se nível de significância de 5%. Quando
12 observada significância estatística, aplicou o teste post hoc bonferroni. Ademais, foi realizado
13 o Teste Exato de Fisher para medidas de associações.

14 Resultados

15 Os participantes apresentaram média de idade igual a 34,6 anos ($\pm 11,4$). Para a
16 distribuição por gênero a maior parte (69,3%) corresponde ao sexo feminino. Em função da
17 localidade de residência cerca de 92% (n=93) encontravam-se na região sudeste do país. Quanto
18 à renda salarial e escolaridade, 49,5% (n=50) recebiam de 1 a 2 salários mínimos e 54,5%
19 (n=55) possuíam 9 anos ou menos de estudo (Tabela 1).

20 Em relação ao estado nutricional obteve-se média de IMC igual a 26,9 Kg/m² ($\pm 5,74$),
21 comparando-se os grupos foi possível observar uma diferença significativa ($H^2=9,237$; $p=0,01$)
22 na média de IMC dos grupos GC 25,3 Kg/m² ($\pm 5,62$) e GCS 28,1 Kg/m²($\pm 5,93$), pois o com
23 sequelas obteve um IMC maior que o grupo controle. Além disso, verificou-se uma prevalência
24 de 67,2% (n=41) deste grupo acima do peso ideal recomendado, dados apresentados na Tabela
25 2.

1 Quanto da existência de doenças progressas, o GC apresentou frequência de 9,7% (n=3),
2 enquanto os grupos GSS e GCS apresentaram 22,2% (n=2) e 21,3% (n=13), respectivamente,
3 mostrando que não houve diferença significativa quando comparados. Entre as doenças
4 progressas observadas nos grupos de diagnosticados, GSS e GCS, foram observadas
5 hipertensão arterial, pré diabetes, ansiedade e entre outras (Tabela 2).

6 Na tabela 3 podemos analisar as sequelas da síndrome pós Covid-19 apresentadas pelo
7 grupo GCS. Observou-se que as sequelas mais citadas foram deficiências sensoriais, perda
8 parcial ou total do olfato e/ou paladar atingindo 75,4% (n=46) dos participantes, em sequência
9 estavam as sequelas cognitivo e psicológico (distúrbio no sono, depressão, perda de memória e
10 ansiedade) com 67,2% (n=41), fadiga com 55,7% (n=34) e respiratório com 31,1% (n=19).
11 Ademais, nota-se que 32,7% (n=33) dos indivíduos apresentaram 3 ou mais tipos de sequelas
12 da síndrome pós Covid-19. Em relação a utilização de medicamentos iniciada após a fase aguda
13 do Covid-19 cerca de 36,1% (n=22) dos indivíduos diagnosticados e com sequelas faziam uso
14 de medicação.

15 Na tabela 4 são apresentados os resultados qualitativos e quantitativos do consumo
16 alimentar. Para os macronutrientes foi possível identificar que o consumo de lipídeos foi maior
17 no grupo GSS em relação ao grupo GCS ($H=6,724$, $p= 0,035$). Em contrapartida, não foram
18 observadas diferenças significativas na análise das demais medidas de consumo alimentar
19 (número de refeições, Kcal, carboidratos e proteínas). Tal fato pode ser visualizado também na
20 avaliação segundo a AMDR, mesmo não apresentando diferença significativa, vemos que cerca
21 de 55,6% (n=5) do grupo GSS consumiram acima da recomendação (20 a 35% de lipídeos),
22 enquanto o grupo GC e GCS estão dentro do valor recomendado em lipídeos, carboidratos (45
23 a 65%) e proteína (10 a 35%) para esta faixa etária.

24 Considerando-se a frequência diária de consumo dos grupos de alimentos por nível de
25 processamento, não foram observadas diferenças significativas entre o consumo qualitativo dos

1 grupos estudados. Ressalta-se em relação ao consumo ultraprocessados foi frequente nos três
2 grupos, sendo a média de 3,39 ($\pm 1,99$ ocorrências/dia) para o grupo GC, 4,56 ($\pm 2,24$
3 ocorrências/dia) do grupo GSS e 3,54 ($\pm 2,45$ ocorrências/dia) grupo GCS, sendo que o grupo
4 com deficiência sensorial apresentou o consumo médio de $3,67 \pm 1,839$ ocorrências/dia (Tabela
5 4). Entretanto, ainda possui um predomínio na alimentação de *in natura* e minimamente
6 processados nos três grupos analisados.

7 Na tabela 5 são apresentadas as avaliações do nível de atividade física, duração e
8 qualidade do sono entre os grupos. Não foi observada diferença significativa no nível de
9 atividade física dos grupos estudados. Apesar disso, pode-se observar um nível de atividade
10 física maior em indivíduos do GC em relação ao observado nos indivíduos de GCS e GC.

11 A avaliação da duração de sono dos participantes para determinar se estão dentro da
12 recomendação sugerida de 7 a 9 horas bem como a classificação qualitativa do sono utilizando
13 como ferramenta o questionário de Pittsburgh não se observou diferenças significativas entre
14 os grupos¹². Apesar disso, foi possível observar uma pequena diferenciação na frequência de
15 classificação do tempo total de horas de sono, tendo em vista que 66,7% (n=6) com média de
16 7,64 ($\pm 1,17$ horas) do grupo GSS estão dentro da recomendação de horas de sono e 77,8% (n=7)
17 possuem boa qualidade de sono de acordo com o PSQI-BR. Entretanto, no grupo GCS observa-
18 se que 45,9% (n=28) com média de 7,2 ($\pm 1,52$ horas) está abaixo da recomendação de tempo
19 total de sono e 49,2% (n=30) possui qualidade de sono ruim, além disso, nota-se que 53,7%
20 (n=22) dos participantes que apresentaram sequela cognitivo/psicológico possuem qualidade
21 de sono ruim.

22 Discussão

23 O presente estudo pontua cinco achados, dentre eles: primeiro, o IMC do grupo GCS foi
24 o maior. Segundo, as sequelas da síndrome pós Covid-19 mais frequentes foram as deficiências
25 sensoriais, cognitivo/psicológico e fadiga. Terceiro, o consumo de lipídio foi maior no grupo

1 GSS e o consumo de ultraprocessados foi frequente em todos os grupos. Quarto, o nível de
2 atividade física não apresentou diferença significativa entre os grupos. Por fim, o quinto
3 destacado foi que o grupo GCS, principalmente os que apresentaram sequelas
4 cognitivo/psicológico, possui pior qualidade de sono e horas dormidas.

5 Os resultados observados para o GCS mostraram maior IMC comparado aos demais
6 com e prevalência de 67,2% de pessoas com excesso de peso. Tal achado está em consonância
7 ao estudo de XXX realizado com profissionais de saúde¹³. Tal estudo concluiu que o IMC,
8 associado ao sobrepeso e obesidade, pode ser usado como ferramenta de alerta em pacientes
9 com risco de desenvolver a síndrome pós Covid-19.

10 Em função do consumo, a elevação da ansiedade e estresse durante a pandemia resultou
11 no consumo de alimentos mais palatáveis favorecendo o ganho de peso¹⁴. Vale ressaltar que o
12 estado pró-inflamatório, presente na obesidade, juntamente com a tempestade de citocinas que
13 ocorre durante a fase aguda da infecção favorece substancialmente o aumento do perfil
14 inflamatório e o agravamento dos sintomas na fase pós aguda, desta maneira, possivelmente
15 pode ser visualizado também no desenvolvimento das sequelas da síndrome pós Covid-19
16 devido ao não retorno à linha basal de saúde¹⁻¹⁵.

17 Pode-se observar no presente estudo que a presença de sequelas ocorre
18 independentemente da existência de doenças pregressas. No grupo GCS 78,7% (n=48) não
19 apresentavam doenças pregressas. Nesse sentido, este resultado também foi encontrado na
20 pesquisa realizada por telefone pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças com 292
21 adultos diagnosticados com Covid-19 relatou que 1 em cada 5 indivíduos isentos de doenças
22 pregressas ainda apresentam sintomas pós Covid-19¹⁶.

23 Dentre os participantes diagnosticados, cerca de 87% (n=61) desenvolveram a síndrome
24 pós Covid-19, sendo que os sintomas mais relatados foram deficiências sensoriais,
25 cognitivo/psicológico, respiratória e fadiga. Tal dado também foi encontrado em um estudo que

1 avaliou 143 participantes com persistência dos sintomas pós Covid-19 dos quais 87,4%
2 possuem persistência dos sintomas¹⁷. Deste modo, um grupo de pesquisa realizou uma revisão
3 bibliográfica sobre os estudos já publicados, sendo encontrados mais de 100 sintomas da
4 síndrome pós Covid-19¹⁸.

5 Diante da elevada prevalência de comprometimento cognitivo e psicológico
6 apresentados neste estudo, observa-se na literatura que ainda não há definições sobre qual a
7 etiologia desta sequela. Alguns estudos demonstram que provavelmente podem estar associados
8 a neuroinflamação, chamada de névoa cerebral ou ao transtorno de estresse pós-traumático¹⁹⁻
9 ²⁰.

10 Além disso, a presença de doenças cardiovasculares apresentadas pelos participantes
11 neste trabalho, cerca de 16,4% (n=10) também foi encontrada no estudo que avaliou os riscos
12 cardiovasculares, sendo concluído que pacientes com síndrome pós Covid-19 possuem maior
13 risco em desenvolvê-las no período de um ano após a fase aguda²¹.

14 Uma das principais queixas dos participantes com sequelas foi a presença de alterações
15 sensoriais que envolvem mudanças de paladar e/ou olfato. Além disso, foi observado no
16 presente estudo um menor consumo de lipídeos por indivíduos com sequelas da doença. Essa
17 diferença no consumo de lipídeos pode ter relação com alterações de paladar observadas por
18 esses indivíduos, que podem ter desenvolvido maior intolerância a alimentos mais gordurosos.
19 Dos grupos avaliados neste estudo foi possível identificar que possuem frequência no consumo
20 de alimentos *in natura* e minimamente processados, entretanto, foi notado uma frequência de
21 consumo de ultraprocessados. Sendo que, neste último a literatura sugere reduzir o seu consumo
22 para obter uma alimentação saudável⁹. Nesse sentido, ainda não possuem estudos focados
23 principalmente em síndrome pós Covid-19, mas de acordo com as literaturas, uma dieta
24 balanceada pode auxiliar na diminuição de inflamação sistêmica do organismo devido à redução

1 do estresse oxidativo, possivelmente pode gerar resultados positivos na síndrome pós Covid-
2 19²⁰.

3 Embora, neste estudo não se observou diferença significativa no nível de atividade física
4 entre os grupos, este fator influencia na resposta do organismo ao Covid-19 devido aos seus
5 benefícios profiláticos em otimizar a resposta imunológica²². Nesse sentido, apesar de possuir
6 escassez na relação deste fator com a síndrome pós Covid-19, possivelmente pode ser estendido
7 estes benefícios para a diminuição na severidade dos sintomas. Segundo a OMS, com a nova
8 Diretriz para Atividade Física e Comportamento Sedentário sugere realizar semanalmente
9 atividades físicas moderadas por mais de 300 minutos ou 150 minutos para atividades vigorosas
10 com o objetivo de trazer benefícios ao organismo²³.

11 Outro aspecto relevante levado em consideração durante esse estudo foi o sono e o ritmo
12 circadiano. Tendo em vista sua importância na função fisiológica e bem estar mental, o presente
13 estudo observou que o grupo GCS obteve maior prevalência de qualidade de sono ruim quando
14 comparado aos outros grupos. Em um estudo 437 de 1655 participantes com síndrome pós
15 Covid-19 também apresentaram distúrbios do sono²⁴. Tal fator, pode ter influência devido a
16 pandemia Covid-19 que favoreceu a intensificação de distúrbios do sono devido ao transtorno
17 de estresse pós traumático durante a fase aguda da infecção por Covid-19 ou a neuroinflamação,
18 no qual é chamada de névoa cerebral, ocasionada com a severidade da síndrome pós Covid-19,
19 sendo assim, ainda está obscuro qual etiologia está ligada a esta sequela¹⁹⁻²⁰.

20 O presente estudo apresentou algumas limitações em seu desenvolvimento, visto que se
21 trata de um estudo observacional. Enquanto apontamento, seria adequado ter uma maior
22 ampliação do número de amostra para favorecer a compreensão da síndrome pós Covid-19 em
23 relação ao consumo alimentar, nível de atividade física e qualidade do sono. Embora não
24 tenham diferenças significativas nos dados analisados, isso pode ter ocorrido devido ao
25 tamanho da amostra. Destaca-se também a importância deste trabalho diante da escassez de

1 estudo sobre a síndrome, sendo necessário a realização de pesquisas futuras com novas
2 abordagens metodológicas, quantitativas e qualitativas para uma melhor investigação para
3 compreender os impactos a médio e longo prazo da síndrome pós Covid-19 em relação aos
4 parâmetros de saúde com intuito de propiciar melhoramento na saúde pública do país.

5 Conclusão

6 Podemos concluir com este trabalho que apesar da elevada queixa em relação a sequelas
7 da síndrome pós Covid-19, não é possível observar diferenças em relação aos parâmetros de
8 consumo alimentar, nível de atividade física e qualidade sono na população estudada.
9 Entretanto, sabe-se que a síndrome pós covid-19 pode resultar na persistência ou no
10 desenvolvimento de novas sequelas cronicamente, podendo afetar a qualidade de vida destes
11 pacientes.

Referências

1. Ayres JS. A metabolic handbook for the COVID-19 pandemic. *Nat Metab.* 2020 Jul 1;2(7):572–85.
2. Collins FSMD. NIH launches new initiative to study “Long COVID” | National Institutes of Health (NIH) [Internet]. [cited 2022 Apr 7]. Available from: <https://www.nih.gov/about-nih/who-we-are/nih-director/statements/nih-launches-new-initiative-study-long-covid>
3. Vekar S, Boushra M, Ntiamoah P, Biehl M. Post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection: Caring for the ‘long-haulers.’ *Cleve Clin J Med.* 2021;88(5):267–72.
4. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ - Tech Rep Ser* [Internet]. 2000 [cited 2022 Apr 7];894. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63854>
5. NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO 4 Edição Ampliada e Revisada.
6. USDA. USDA Table of Nutrient Retention Factors, Release 6. *Natl Acad Press* [Internet]. 2007;18. Available from: www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/retn6/retn06.pdf
7. Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional | Barueri, SP; Manole; 4 ed; 2013. 164 p. | LILACS [Internet]. [cited 2022 Apr 7]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-719824>
8. Padovani RM, Amaya-Farfán J, Antonio F, Colugnati B, Martins S, Domene Á. Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. *Rev Nutr.* 2006;19(6):741–60.
9. Brasil. Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção Primária à Saúde Departamento de Atenção Básica,. 2014. 156 p.
10. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil | *Rev. bras. ativ. fís. saúde*;6(2): 05-18, 2001. tab | LILACS [Internet]. [cited 2022 Apr 7]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-314655>
11. Bertolazi an. Tradução, Adaptação Cultural e Validação de dois Instrumentos de Avaliação do Sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. *lect notes comput sci (including subser lect notes artif intell lect notes bioinformatics).* 2017;10539 Incs:124–42.
12. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National sleep foundation’s sleep time duration recommendations: Methodology and results

summary. Sleep Heal [Internet]. 2015;1(1):40–3. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>

13. Vimercati L, De Maria L, Quarato M, Caputi A, Gesualdo L, Migliore G, et al. Association between Long COVID and Overweight/Obesity. *J Clin Med* 2021, Vol 10, Page 4143 [Internet]. 2021 Sep 14 [cited 2022 Apr 7];10(18):4143. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/18/4143/htm>
14. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med* [Internet]. 2020; 18:229. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
15. Sattar Naveed, MDIain B. McInnes, MDJohn J.V. McMurray M. Obesity Is a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection. 2020; 142:4–6. Available from: <http://ahajournals.org>
16. Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Rose EB, Shapiro NI, Clark ; D, et al. Morbidity and Mortality Weekly Report Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network-United States, March-June 2020 [Internet]. Vol. 69. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr>
17. Carfi, Angelo MD; Roberto Bernabei, MD Francesco Landi, MD P. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *BMJ*. 2020; 369:1–2.
18. Lawrence D. Hayes JI and NFS. More Than 100 Persistent Symptoms of SARS-CoV-2 (Long COVID): A Scoping Review. *Front Med | www.frontiersin.org* [Internet]. 2019; 8:750378. Available from: www.frontiersin.org
19. Crispo A, Bimonte S, Porciello G, Forte CA, Cuomo G, Montagnese C, et al. Distribution of human papillomavirus in precancerous and cancerous cervical neoplasia in Tunisian women. *Infect Agents Cancer* [Internet]. 2021; 16:62. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13027-021-00401-3>
20. Motti, Maria Letizia; Domenico Tafuri, Lorenzo Donini, Maria Teresa Masucci, Valentina De Falco Mazzeo and F. The Role of Nutrients in Prevention, Treatment and Post-Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Nutrients* [Internet]. 2022;14. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu14051000>
21. Xie Y, Xu E, Bowe B, Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01689-3>
22. Alkhatib A. Antiviral functional foods and exercise lifestyle prevention of coronavirus. *Nutrients*. 2020;12(9):1–17.
23. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour, Web Annex, Evidence Profiles [Internet]. World Health Organization. 2020. 535 p. Available from: <http://apps.who.int/bookorders.%0Ahttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4->

[eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/311664](http://www.who.int/iris/handle/10665/311664)
[%0Ahttps://apps.who.int/iris/handle/10665/325147%0Ahttp://apps.who.int](https://apps.who.int/iris/handle/10665/325147%0Ahttp://apps.who.int)

24. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet* [Internet]. 2021;397(10270):220–32. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8)

Tabelas

Tabela 1. Caracterização socioeconômicas e demográficas do perfil amostral

Variáveis	% (N)	Média (\pm DP)	Mín - Máx
Idade (anos)		34,6 (\pm 11,4)	20 - 60
Gênero			
Feminino	69,3 (70)		
Masculino	30,7 (31)		
Regiões brasileiras			
Sul	3 (3)		
Sudeste	92 (93)		
Centro-oeste	1 (1)		
Nordeste	2 (2)		
Norte	2 (2)		
Renda salarial			
1 a 2 salários mínimos	49,5 (50)		
\geq 3 salários mínimos	35,5 (36)		
Sem Remuneração	14,9 (15)		
Escolaridade			
\leq 9 anos	54,5 (55)		
$>$ 9 anos	45,5 (46)		

Tabela 2. Estado nutricional e determinantes/parâmetros de saúde

Variáveis	Média (±DP)				H ² p
	Geral	GC	GSS	GCS	
IMC (Kg/m²)	26,9 (±5,74)	25,3 (±5,62)*	24,2 (±0,86)	28,1 (±5,93)*	9,237 0,01
		% (N)			
		GC	GSS	GCS	X² p
Classificação IMC					11,593 0,425
Magreza grau II		0,0 (0)	0,0 (0)	1,6 (1)	
Magreza grau I		3,2 (1)	0,0 (0)	3,3 (2)	
Eutrofia		51,6 (16)	77,8 (7)	27,9 (17)	
Pré obeso		32,3 (10)	22,2 (2)	37,7 (23)	
Obesidade grau I		6,5 (2)	0,0 (0)	16,4 (10)	
Obesidade grau II		3,2 (1)	0,0 (0)	8,2 (5)	
Obesidade grau III		3,2 (1)	0,0 (0)	4,9 (3)	
Determinantes de Saúde					
Doenças pregressas		9,7 (3)	22,2 (2)	21,3 (13)	2,157 0,298
Sintomas na fase aguda		0,0 (0)	100 (9)	98,4 (60)	107,248 0
Hospitalizações na fase aguda		0 (0)	0 (0,0)	11,5 (7)	4,028 0,101
Tempo de hospitalização na fase aguda					3,378 0,456
≤ 1 mês		0,0 (0)	0,0 (0)	6,6 (4)	
≥ 2 meses		0,0 (0)	0,0 (0)	4,4 (3)	

Legenda: Índice de Massa Corporal (IMC). Kruskal Wallis. Teste Exato de Fisher.

Tabela 3. Presença de sequelas da síndrome pós Covid-19 e utilização de medicamentos pós Covid-19 no GCS

Variáveis	% (N)	
	Apresentam sequela	Não apresentaram sequela
Medicamentos pós Covid -19	36,1 (22)	63,9 (39)
Grupos de Sequelas pós Covid-19		
Físicos	29,5 (18)	70,5 (43)
Fadiga	55,7 (34)	44,3 (27)
Cognitivo e psicológico	67,2 (41)	32,8 (20)
Pancreática	3,3 (2)	96,7 (59)
Cardiovascular	16,4 (10)	83,61 (51)
Deficiências sensoriais	75,4 (46)	24,6 (15)
Respiratório	31,1 (19)	68,9 (42)
Dermatológicas	1,6 (1)	98,4 (60)
Otalgia	8,2 (5)	91,8 (56)
Tosse	23 (14)	77 (47)
Renal	1,7 (1)	98,3 (59)
Gastrointestinal	4,9 (3)	95,1 (58)
Alterações bioquímicas	6,6 (4)	93,4 (57)
Outros sintomas	23 (14)	77 (47)
		% (N)
Quantidade de Grupos de Sequelas pós Covid-19		
1 a 2 tipos de sequelas		27,7 (28)
≥ 3 tipos de sequelas		32,7 (33)

Tabela 4. Avaliação do consumo alimentar dos grupos controle (GC), sem sequelas (GSS) e com sequelas (GCS)

Variáveis quantitativas	Média (\pm DP)			H ² p
	GC	GSS	GCS	
Número de Refeições	4,45 (\pm 1,2)	4,44 (\pm 1,01)	4,43 (\pm 1,35)	0,137 0,934
Kcal/dia	1857 (\pm 1044)	1919 (\pm 670)	1676 (\pm 1036)	3,65 0,161
CHO (g)	230 (\pm 142)	230 (\pm 93,3)	219 (\pm 147)	0,507 0,776
PTN (g)	82,7 (\pm 48,9)	73,5 (\pm 45,2)	73,15 (\pm 35)	1,4 0,497
LIP (g)	67,7 (\pm 43,8)	77,9 (\pm 30,1)	56,6 (\pm 46,3)	6,724 0,035*
Frequência de consumo diário dos grupos de alimentos				
<i>In natura</i> / minimamente processados (n/dia)	12,3 (\pm 5,46)	10,7 (\pm 2,78)	10,4 (\pm 4,48)	3,059 0,217
Processados (n/dia)	1,71 (\pm 1,42)	1,89 (\pm 1,36)	1,57 (\pm 1,22)	0,690 0,708
Ultraprocessados (n/dia)	3,39 (\pm 1,99)	4,56 (\pm 2,24)	3,54 (\pm 2,45)	1,759 0,415
Variáveis qualitativas	% (N)			X ² p
	GC	GSS	GCS	
Adequação AMDR CHO				1,308 0,902
Abaixo da recomendação	25,8 (8)	33,3 (3)	21,3 (13)	
Na recomendação	64,5 (20)	55,6 (5)	63,9 (39)	
Acima da recomendação	9,7 (3)	11,1 (1)	14,8 (9)	
Adequação AMDR PTN				3,285 0,516
Abaixo da recomendação	6,5 (2)	22,2 (2)	8,2 (5)	
Na recomendação	90,3 (28)	77,8 (7)	90,2 (55)	
Acima da recomendação	3,2 (1)	0,0 (0)	1,6 (1)	
Adequação AMDR LIP				4,400 0,336
Abaixo da recomendação	12,9 (4)	0,0 (0)	19,7 (12)	
Na recomendação	48,4 (15)	44,4 (4)	54,1 (33)	
Acima da recomendação	38,7 (12)	55,6 (5)	26,2 (16)	

Legenda: Distribuição aceitável de macronutrientes (AMDR); Carboidratos (CHO); Proteínas (PTN); Lipídeo (LIP). Teste Kruskall Wallis. Teste Exato de Fisher. *p \leq 0,05.

Tabela 5. Comparação dos grupos com nível de atividade física e qualidade do sono dos grupos controle (GC), sem sequelas (GSS) e com sequelas (GCS)

Variáveis	% (N)			X ² p
	GC	GSS	GCS	
Classificação IPAQ				9,446 0,117
Insuficientemente Ativo A	12,9 (4)	22,2 (2)	19,7 (12)	
Insuficientemente Ativo B	6,5 (2)	22,2 (2)	16,4 (10)	
Ativo	67,7 (21)	22,2 (2)	39,3 (24)	
Muito Ativo	12,9 (4)	33,3 (3)	24,6 (15)	
Questionário de Pittsburgh				6,690 0,137
Bom	29 (9)	77,8 (7)	32,8 (20)	
Ruim	51,6 (16)	22,2 (2)	49,2 (30)	
Distúrbio	19,4 (6)	0,0 (0)	18 (11)	
Horas de Sono				2,218 0,707
Abaixo da recomendação	41,9 (13)	22,2 (2)	45,9 (28)	
Na recomendação	48,4 (15)	66,7 (6)	42,6 (26)	
Acima da recomendação	9,7 (3)	11,1 (1)	11,5 (7)	
	Média (±DP)			H² p
Tempo Horas de Sono	7,2 (±1,57)	7,64 (±1,17)	7,2 (±1,52)	0,52 0,771

Legenda: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Teste Exato de Fisher; p≤0,05. Kruskall Wallis.