



Fatores de risco para a persistência de sintomas após um ano do diagnóstico da COVID-19

Risk factors for the persistence of symptoms thirty days and one year after the diagnosis of COVID-19

Factores de riesgo para la persistencia de síntomas a los treinta días y un año del diagnóstico de COVID-19

Gustavo Baroni Araujo¹, Matheus Vinicius Barbosa da Silva², Michelle Moreira Abujamra Fillis³, Giovana Rafaela Pontes da Silva¹, Inês de Oliveira Ortega¹, Celita Salmaso Trelha¹, Larissa Laskovski¹, Josiane Marques Felcar¹, Helio Serassuelo Junior¹.

RESUMO

Objetivo: Identificar fatores de risco para persistência de sintomas após um ano do diagnóstico de SARS COV-2. **Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte composta por 379 participantes que receberam o diagnóstico positivo pelo teste molecular PCR-RT para SARS-CoV-2, com idade maior ou igual a 18 anos. Utilizou-se questionário sociodemográfico, com manifestações sintomáticas causada pela COVID-19 e questionário sociodemográfico (Sexo, idade, peso, estatura e se realiza atividade física). Para a análise dos dados, utilizou-se o teste do qui-quadrado e a aplicação do modelo de regressão logística binária. A significância estatística adotada foi em 5 %. **Resultados:** 56,7 % (215) apresentavam pelo menos uma comorbidade. Do total, 180 (47,5 %) referiram não praticar atividade física. A chance de uma pessoa do sexo feminino ter sintomas persistentes após um ano foi de 2,33 IC 95% [1,48;3,66] comparado ao sexo masculino e a chance de uma pessoa que não pratica atividade física apresentar SP após um ano foi de 1,68 IC 95% [1,09;2,58] comparado com pessoas que praticam atividade física. **Conclusão:** A COVID-19 resultou em um quadro clínico de sintomas persistentes em 53,8% dos pacientes, principalmente no sexo feminino. Não praticar atividade física foi um fator de risco para presença de sintoma persistente.

Palavras-chave: Coronavírus, Pandemia, Síndrome pós-COVID.

ABSTRACT

Objective: To identify risk factors for persistence of symptoms one year after the diagnosis of SARS COV-2. **Methods:** This is a cohort study consisting of 379 participants who received a positive diagnosis by the molecular test PCR-RT for SARS-CoV-2, aged 18 years or older. A sociodemographic questionnaire was used, with symptomatic manifestations caused by COVID-19 and a sociodemographic questionnaire (gender, age, weight, height and if they practice physical activity). For the analysis of the data, the chi-square test and the application of the binomial logistic regression model were used. The adopted statistical significance was 5%. **Results:** 56.7% (215) presented at least one comorbidity. Of the total, 180 (47.5%) referred not practicing physical activity. The chance of a female patient having persistent symptoms after one year was 2.33 95% CI [1.48;3.66] compared to the male sex and the chance of a person who does not practice physical activity presenting SP after one year was 1.68 95% CI [1.09;2.58] compared to people who practice physical activity. **Conclusion:** COVID-19 resulted in a clinical picture of persistent symptoms in 53.8% of patients, mainly in the female sex. Not practicing physical activity was a risk factor for the presence of persistent symptom.

¹ Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina - PR.

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE.

³ Universidade Estadual Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho - PR.

weight, height and whether physical activity is performed). For data analysis, the chi-square test and the application of the binary logistic regression model were used. The statistical significance adopted was 5%. **Results:** 56.7% (215) had at least one comorbidity. Of the total, 180 (47.5%) reported not practicing physical activity. The chance of a female person having persistent symptoms after one year was 2.33 CI 95% [1.48;3.66] compared to males and the chance of a person who does not practice physical activity to present PS after one year was 1.68 CI 95% [1.09;2.58] compared to people who practice physical activity. **Conclusion:** COVID-19 resulted in a clinical picture of persistent symptoms in 53.8% of patients, mainly in females. Not practicing physical activity was a risk factor for the presence of persistent symptoms.

Keywords: Coronavirus, Pandemic, Post-COVID syndrome.

RESUMEN

Objetivo: Identificar factores de riesgo para la persistencia de síntomas al año del diagnóstico de SARS COV-2. **Métodos:** Se trata de un estudio de cohorte conformado por 379 participantes que recibieron diagnóstico positivo por la prueba molecular PCR-RT para SARS-CoV-2, con edad igual o superior a 18 años. Se utilizó un cuestionario sociodemográfico, con manifestaciones sintomáticas provocadas por la COVID-19 y un cuestionario sociodemográfico (sexo, edad, peso, talla y si realiza actividad física). Para el análisis de los datos se utilizó la prueba de chi-cuadrado y la aplicación del modelo de regresión logística binaria. La significación estadística adoptada fue del 5%. **Resultados:** El 56,7% (215) presentaba al menos una comorbilidad. Del total, 180 (47,5%) relataron no practicar actividad física. La probabilidad de que una persona del sexo masculino tenga síntomas persistentes después de un año fue de 2,33 IC 95% [1,48;3,66] en comparación con los hombres y la probabilidad de que una persona que no practica actividad física presente SP después de un año fue de 1,68 IC 95% [1,09 :2.58] en comparación con las personas que practican actividad física. **Conclusión:** COVID-19 resultó en un cuadro clínico de síntomas persistentes en el 53,8% de los pacientes, principalmente en el sexo femenino. La no práctica de actividad física fue factor de riesgo para la presencia de síntomas persistentes.

Palabras clave: Coronavirus, Pandemia, Síndrome post-COVID.

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 em Wuhan, província de Hubei na China, foram identificados vários casos de uma pneumonia causada por um agente etiológico desconhecido. O qual foi posteriormente identificado como um betacoronavírus, denominado coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), causador da doença Coronavírus 2019 (COVID-19) (ZHU N, et al., 2020). No início do ano de 2020, a disseminação da COVID-19 atingiu níveis globais, sendo decretado estado de pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (BRASIL, 2020; ZHU N, et al., 2020).

Estimativas recentes da carga global de doenças mostraram que a COVID-19 foi responsável por mais de seis milhões de mortes em todo o mundo, e direta ou indiretamente mais de 18 milhões de óbitos estiveram associadas à doença. Sendo somente no Brasil, mais de 600 mil mortes registradas (MATHIEU E, et al., 2023). No que concerne a letalidade da COVID-19, observa-se a maior estando associada em grupos específicos, como em idosos (MACHADO CJ, et al., 2020), tabagistas (COSTA REAR, et al., 2020), obesos (SILVA LT, et al., 2021), portadores de doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, doença renal terminal, hemoglobinopatias, câncer, diabetes, hipertensão não tratada, distúrbios autoimunes e inflamatórios (CHANG AY, et al., 2021; RIBEIRO AC, 2022). O que acarretou em intensos impactos para os sistemas de saúde em todas as suas áreas (CHANG AY, et al., 2021).

As recentes referências, tanto experimentais, como clínicas e epidemiológicas mostraram que a COVID-19 apresenta-se como uma doença com a capacidade de atingir múltiplos sistemas orgânicos, além do componente pulmonar. Além de expressar-se semelhante ao observado em outras infecções virais, como pelo Ebola, vírus Epstein-Barr e citomegalovírus, onde quadros de síndrome pós-infecção podem ser

observados a longo prazo, caracterizados pela presença persistente de sintomas, sendo no caso da COVID-19, denominado de síndrome pós-COVID ou Long COVID (WU M, 2021; HANSON SW, et al., 2022).

Os estudos de coorte se mostram como uma ferramenta importante para a investigação e norteio da tomada de decisões em saúde, por fornecerem informações importantes sobre diferentes resultados de uma determinada exposição (FRONTEIRA I, 2013). Frente a isso, esta pesquisa teve como objetivo investigar os fatores de risco para persistência de sintomas da COVID-19 em adultos da cidade de Londrina, Paraná, após um ano do registro do diagnóstico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte, parte de um projeto maior intitulado “Avaliação clínica funcional e qualidade de vida de pacientes após 1, 2, 6 e 12 meses do diagnóstico de infecção por SARS-CoV-2 do município de Londrina” desenvolvido e conduzido em parceria entre a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Secretaria Municipal de Saúde de Londrina – Paraná. A pesquisa teve autorização da Secretaria Municipal de Saúde e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEL: CAAE nº 36782620.0.0000.5231 e parecer nº 4.235.042. Todos os participantes receberam informações sobre a pesquisa e respondiam o questionário somente após concordar mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes foram recrutados mediante pesquisa, na plataforma oficial da Secretaria de Saúde do Paraná (SESA), de notificações de casos suspeitos da COVID-19 (“Notifica - COVID”), disponibilizado pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Londrina.

Para estimar o número de participantes deste estudo, foi utilizado o teste de família G*Power (3.1.9.7), com os seguintes parâmetros: z para regressão logística, com distribuição binomial e tamanho do efeito de entrada como duas probabilidades). Assumiu-se um alfa de 5 %, poder de 80 % e a probabilidade de ter sintomas persistentes ($Y=1$) quando alguém é mulher ($X=1$) foi de 0,61 ($\Pr(Y=1 | X=1) H_0$) e não ser mulher de 0,38 (H_1). Ainda, estipulou-se R^2 de 0,39 e o parâmetro $X \pi$ (proporção de casos) de 0,50. A amostra total foi calculada com 245 participantes.

Foram incluídos no estudo todos os indivíduos residentes em Londrina, com diagnóstico positivo pelo teste molecular PCR-RT para SARS-CoV-2, com idade maior ou igual a 18 anos, que concordaram em participar da pesquisa. Foram excluídos os indivíduos com ausência de elucidação de agente etiológico, sem possibilidade de contato, pessoas privadas de liberdade, idosos em Instituições de Longa Permanência e pessoas com dificuldades no uso de tecnologia digital ou acesso à internet. A coleta de dados foi realizada no período de 12 de outubro de 2020 a 1 de maio de 2022. Os participantes receberam o questionário (*Google Forms*) por meio de aplicativo de conversa (WhatsApp) após um mês e um ano após diagnóstico da COVID-19, além de responderem o questionário sobre sintomas da COVID-19 na fase aguda. Os questionários a serem respondidos consistiam em: 1) Informações demográficos (sexo e idade), 2) 25 manifestações sintomáticas causada pela COVID-19 em adultos (SOUZA NETO AR, et al., 2021) 3) Comorbidades com diagnóstico médico e obesidade pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e 4) Questionário sobre a prática de atividade física (sim/não). A amostra do presente estudo foi composta por pacientes assintomáticos, hospitalizados e não hospitalizados.

As variáveis numéricas foram testadas quanto à distribuição Gaussiana por meio do teste de Shapiro-Wilk. Quando o pressuposto de distribuição foi aceito, as variáveis foram apresentadas em média (\bar{x} desvio padrão (DP)), quando não, os dados foram apresentados em mediana (Md) e quartis (25–75 %). Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste do Qui quadrado (com ou sem correção de Yates) ou teste exato de Fisher. Em seguida, os valores dessas primeiras análises foram usados no modelo de regressão logística stepwise (razão de verossimilhança direta) com o *Odds-Ratio* ajustado e um IC de 95 % definido para expressar sua magnitude. Para proceder à análise multivariada, foram seguidos os seguintes pressupostos: a) O omnibus Qui quadrado dos coeficientes do modelo foi examinado para verificar se o conjunto de variáveis melhora a previsão das probabilidades do log, b) o Nagelkerke R^2 investigou se essas variáveis independentes poderiam explicar uma baixa soma de variância, e c) Hosmer e Lemeshow goodness-of-fit foi usado para entender se os valores observados estavam próximos do esperado. A precisão da

predição do modelo foi realizada para verificar a capacidade de classificar com precisão nas duas categorias a presença ou ausência de fadiga após um ano do diagnóstico da Covid-19. Para a análise passo a passo, as probabilidades de entrada e remoção de variáveis do modelo foram definidas entre 0,05 – 0,10. A significância estatística foi definida em 5% e todas as análises foram realizadas com MedCalc® *Statistical Software* versão 20.014 (Ostend, Bélgica) e IBM-SPSS® versão 27.0 (Armonk, NY, EUA). No modelo apresentado, foi realizado ajuste por sexo.

RESULTADOS

Foram analisados 379 pacientes com mediana de idade de 37 (29 - 49) anos, sendo 246 (64,9 %) do sexo feminino e 35 (9,2 %) ficaram internados. Após 1 ano, 53,8 % (204) participantes apresentavam pelo menos um sintoma persistente. Os sintomas mais relatados no momento do diagnóstico, após 30 dias e um ano estão descritos na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Presença de sintomas da COVID-19 na fase aguda, após 30 dias e após 1 ano.

Presença de sintomas da COVID-19					
Fase aguda	Sim	376 (99,8 %)	Não	3 (0,8 %)	379 (100 %)
Após 30 dias	Sim	125 (33 %)	Não	254 (67 %)	379 (100 %)
Após um ano	Sim	176 (46,4 %)	Não	203 (53,6 %)	379 (100 %)

Fonte: Araujo GB, et al., 2023.

Na fase aguda da infecção, dos 379 pacientes que compuseram a amostra, 376 (99,8%) apresentaram pelo menos um dos sintomas da COVID-19 e 3 (0,8 %) foram assintomáticos durante a fase aguda da infecção. Após 30 dias da recuperação da fase aguda, a presença de sintomas prolongados da COVID-19 caiu para 125 (33%) enquanto após um ano do diagnóstico, 176 (46,4%) apresentaram pelo menos um sintoma persistente da infecção. A **Tabela 2** apresenta os principais sintomas da infecção durante a fase aguda, após 1 mês e após 1 ano da infecção.

Tabela 2 - Sintomas da COVID-19 durante a fase aguda, após 30 dias e após 1 ano.

Sintomas	Fase aguda		Após 30 dias		Após 1 ano	
Febre	180	47,5 %	2	0,5 %	1	0,3
Tosse	224	59,1 %	49	12,5 %	15	4 %
Dor de Garganta	187	49,3 %	12	3,2 %	6	1,6 %
Perda de Olfato	236	62,3 %	82	21,6 %	35	9,2 %
Perda de Paladar	215	56,7 %	62	16,4 %	27	7,1 %
Dores no corpo	249	65,7 %	51	13,5 %	38	10 %
Dores de cabeça	274	72,3 %	65	17,2 %	39	10,3 %
Dispneia	98	25,9 %	26	6,9 %	30	7,9 %
Diarreia	159	42 %	15	4 %	7	1,8 %
Coriza	114	30,1 %	10	2,6 %	10	2,6 %
Congestão Nasal	117	30,9 %	19	5 %	11	2,9 %
Dores no peito	87	23 %	21	5,5 %	10	2,6 %
Dores nos olhos	104	27,4 %	10	2,6 %	8	2,1 %
Fadiga	237	62,5 %	115	30,3 %	72	19 %
Náusea e/ou vômito	77	20,3 %	8	2,1 %	3	0,8 %
Dor ao engolir	24	6,3 %	3	0,8 %	0	0 %
Irritabilidade	43	11,3 %	24	6,3 %	25	6,6 %
Calafrios	116	30,6 %	6	1,6 %	3	0,8 %
Escarro	23	6,1 %	8	2,1 %	5	1,3 %
Conjuntivite	7	1,8 %	1	0,3 %	0	0 %
Machas vermelhas no corpo	16	4,2 %	4	1,1 %	0	0 %
Desânimo	222	58,6 %	66	17,4 %	48	12,7 %
Outros sintomas	50	13,2 %	1	0,3 %	15	5 %

Fonte: Araujo GB, et al., 2023.

A mediana do número de sintomas no diagnóstico foi de 8 (5-11), após 30 dias foi 1 (0-3), após 1 ano foi de 1 (0-2). Para investigar os fatores de risco para a presença de sintomas persistentes após um ano do diagnóstico da infecção, foram levantadas informações a respeito das comorbidades. A **tabela 3** apresenta o tipo e o percentual das comorbidades.

Tabela 3 - Tipo e prevalência de comorbidades após um ano do diagnóstico de SARS-CoV-2.

Presença de comorbidades			
Sim	215 (56,7 %)	Não	164 (43,3 %)
Prevalência de comorbidade em pacientes após 1 ano do diagnóstico			
Comorbidade	N	Percentual	
Ansiedade e Depressão	105	27,7 %	
Obesidade (IMC: ≥ 30 Kg/m ²)	102	26,9 %	
Hipertensão Arterial	52	13,7 %	
Diabetes Mellitus	22	5,8 %	
Inatividade Física	180	47,5 %	

Fonte: Araujo GB, et al., 2023.

Em relação às comorbidades, 56,7 % (215) apresentavam pelo menos 1 comorbidade, sendo as mais prevalentes após 1 ano: ansiedade e depressão 105 (27,7 %), 102 (26,9 %) obesidade, 52 (13,7 %) hipertensão arterial, 22 (5,8 %) diabetes mellitus. Do total, 180 (47,5 %) referiram não praticar atividade física. Na **Tabela 4** observa-se associação entre sintomas persistentes da COVID-19 e as variáveis analisadas.

Tabela 4 - Associação entre sintomas persistentes da COVID-19 e comorbidades após 1 ano do diagnóstico da infecção, sexo e inatividade física.

Variáveis	n	%	P
Sexo			
Masculino	133	35,1%	
Feminino	246	64,9%	< 0,001
Presença de comorbidade			
Sim	215	56,7%	0,001
Não	164	43,3%	
Ansiedade e Depressão			
Sim	105	27,7%	0,001
Não	274	72,3%	
Inatividade física			
Sim	180	47,5%	0,002
Não	199	52,5%	

Nota: *Análise bivariada. Fonte: Araujo GB, et al., 2023.

Por meio da análise bivariada é possível observar associação entre sintomas persistentes após 1 ano nas variáveis: sexo ($P < 0,001$), comorbidade após um ano ($P = 0,001$), ansiedade e depressão após um ano ($P = 0,001$) e ser inativo fisicamente ($P = 0,002$). Não houve associação entre sintomas persistentes após um ano do diagnóstico e internação ($P = 0,679$). A **tabela 5** apresenta os fatores de risco para a persistência de sintomas após um ano do diagnóstico da COVID-19.

Tabela 5 - Fatores de risco para a persistência de sintomas após um ano do diagnóstico da COVID-19.

Variável	Razão de chance [IC 95 %]
Sexo feminino	2,33 [1,48;3,66]
Inatividade física	1,68 [1,09;2,58]

Fonte: Araujo GB, et al., 2023.

Na análise de regressão, verificou-se que a chance de uma pessoa do sexo feminino ter sintomas persistes após um ano é 2,33 IC 95 % [1,48;3,66] comparado com pessoas do sexo masculino e a chance de uma pessoa inativa fisicamente apresentar sintomas persistentes após um ano é 1,68 IC 95% [1,09;2,58] comparado com pessoas que praticam atividade física.

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou uma alta prevalência de sintomas persistentes em pacientes com COVID-19 após um ano do diagnóstico da infecção, onde da amostra total, 99,8 % dos pacientes apresentaram pelo menos um sintoma na fase aguda da infecção. Estes achados parecem interessantes ao considerarmos o período inicial da pandemia da COVID-19 em meados de março de 2020, onde as estimativas apontavam que cerca de 80 % da população que contraía o vírus permanecia assintomática. Com a evolução do período pandêmico acarretado pelo aumento no número de casos, hospitalização e óbitos, a observação clínica reduziu essa porcentagem para aproximadamente 40 %, assim, pelo menos 60 % da população apresentava ao menos um sintoma da infecção. A diminuição significativa de pacientes assintomáticos fica ainda mais evidente ao considerarmos a rápida disseminação e contágio do vírus no percurso de pandemia, resultando em maiores números de casos até o final de 2021 (ISER BP, et al., 2020).

Os sintomas da COVID-19 variam consideravelmente de paciente para paciente, tanto em relação à intensidade quanto ao número de dias. Em adultos, os principais sintomas da infecção durante a fase aguda incluem principalmente: febre, tosse, cefaleia, algia, anosmia, disgeusia, fadiga e desânimo. Em revisão sistemática composta por 13 estudos transversais retrospectivos, evidenciou-se que a febre e a tosse normal ou seca foram identificadas em todos os estudos, seguidos de sintomas como cefaleia, dispneia e diarreia (SOUSA NETO AR, et al., 2021).

Ao compararmos a presença de sintomas após 30 dias da fase vigente da infecção, 125 participantes (33 %) relataram a permanência de pelo menos um sintoma da doença. Em estudo semelhante, de corte transversal com 1.021 pacientes, 680 (66,6 %) permaneceram com algum sintoma após 30 dias do diagnóstico (FILLIS MMA, et al., 2021). Os dados parecem alarmantes e reforçam os prejuízos que a infecção pode acarretar mesmo após o término da fase aguda.

Diversos estudos (DE FIGUEIREDO BQ, et al., 2021; IMAMURA M, et al., 2021; DE SABOIA TB e DE SILVA SFR, 2021) têm buscado investigar as condições e causas que contribuem para a permanência de sintomas da infecção. Nota-se que ainda existe grande lacuna a respeito da temática, não sendo totalmente compreendida e variando significativamente entre populações (de acordo com o estado e país), sexo, e faixa etária (considerando que grupos específicos estão mais expostos as complicações da infecção. Por este motivo, a mensuração de quão comum são os sintomas prolongados da COVID-19 variam de estudos para estudos.

No que diz respeito aos sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico da infecção por SARS-CoV-2, os achados do presente estudo parecem valiosos tendo em vista a escassez de estudos longitudinais que busquem investigar a síndrome pós-COVID. Após o período de um ano, 176 participantes (46,4%) relataram ainda apresentar algum sintoma advindo da infecção, principalmente desânimo (12,7%), dores de cabeça (10,3%) e dores no corpo (10%). Tais sintomas apresentaram alta prevalência nos três períodos investigados.

Em concordância com os achados, o estudo de Miranda DAP, et al. (2022) acompanhou durante 14 meses, 646 pacientes que tiveram a infecção e verificou-se que do total, 324 (50,2%) tiveram sintomas após a fase aguda. Acredita-se que as elevadas taxas de pacientes com sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico podem ser parcialmente justificadas considerando a realidade da amostra do estudo. Dos 379 participantes, 215 (57,6 %) apresentam pelo menos uma comorbidade. Já é bem estabelecido na literatura que as condições clínicas da COVID-19 podem se agravar em pacientes que apresentem um quadro de comorbidade, como doenças crônicas não transmissíveis e doenças autoimunes, o que pode contribuir para uma pior ou menos avançada recuperação.

No Brasil, o estudo de Araujo GB, et al. (2022), realizado a partir de dados disponibilizados pelo Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-gripe) do estado do Paraná, até o presente momento, os principais fatores de risco para as complicações da COVID-19 tanto no que diz respeito à hospitalização quanto ao número de óbito envolvem doenças cardiovasculares crônicas (24,04 %), Diabetes Mellitus (16,31 %) e obesidade (8,26 %). Desta forma, identificando que as comorbidades são fatores agravantes na fase aguda, acredita-se que ela contribui para uma pior recuperação, resultando em maior

prevalência de sintomas persistentes após um ano. Ao analisarmos a comorbidade mais prevalente na amostra composta por 379 pacientes, é possível observar que grande parte deles (27,7 %) apresenta um quadro de ansiedade e/ou depressão. A descoberta do presente estudo segue em oposição à hipótese de que as principais comorbidades para a persistência de sintomas da infecção após um ano estivessem relacionadas às condições físicas dos pacientes. Acredita-se que grande parte dos problemas de saúde mental tenham sido desenvolvidos em decorrência do distanciamento social, gerando medos e incerteza, entretanto, no presente estudo não foram levantadas informações aprofundadas a respeito do período de desenvolvimento e confirmação de diagnóstico a respeito da ansiedade e depressão para a confirmação do quadro após a fase aguda da doença.

No estudo de Damiano RF, et al. (2022) realizado com 425 pacientes que tiveram COVID-19 de forma moderada e grave, foram constatados alta frequência de transtornos mentais e déficit cognitivo, principalmente transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de estresse pós-traumático e depressão foram os que apresentaram aumento em sua incidência. Somado a isto, a piora da saúde mental da população tem piorado nas últimas décadas e acredita-se que o período pandêmico seja responsável pela piora em todas as faixas etárias (DE SOUZA CEA, et al., 2022).

Outro ponto a ser considerado são os elevados números de pacientes inativos fisicamente. Diante dos prejuízos advindos do vírus SARS-CoV-2, ocasionando comprometimento de diversos órgãos e sistemas, a atividade física é um hábito que atua como fator de proteção para o desenvolvimento de diversas DNCT além de contribuir para o melhor funcionamento musculoesquelético e metabólico sendo recomendada como fator de proteção tanto para os agravos da infecção quanto para o período pós fase aguda da infecção (PEIXOTO SV, et al., 2020; SILVA LT, et al., 2021; ARAUJO GB, et al., 2022).

No presente estudo, a inatividade se mostrou como uma variável que está associada à presença de sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico da COVID ($p=0,002$), assim, pessoas fisicamente inativas apresentam 1,68 IC 95% [1,09 - 2,58] a mais de apresentarem sintomas persistes comparado com pessoas que praticam atividade física. Os dados reforçam a necessidade de tornar esse hábito comum, principalmente no período após a fase aguda da infecção.

Em relação ao sexo, mulheres apresentaram mais sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico da infecção quando comparado ao sexo masculino, acredita-se que as diferenças observadas estejam relacionadas a função do sistema imunológico do sexo feminino. O estudo realizado por Sylvester SV, et al. (2022) buscou investigar a síndrome pós-COVID a partir das categorias psiquiátricas/humor, musculoesqueléticas e respiratórias e evidenciou que em todas as categorias o sexo feminino esteve significativamente mais exposto a apresentar sequelas de COVID-19, e que a probabilidade de apresentar pelo menos um sintoma persistente da COVID foi de 2,28 IC 95% [1,94 – 2,67], valor muito próximo dos achados no presente estudo de 2,33 IC 95% [1,48 – 3,66].

As limitações deste estudo são as seguintes: apesar do encaminhamento do instrumento de coleta de dados a todos os pacientes que tiveram COVID-19 no município no período de coleta de dados, apenas responderam aqueles que tinham acesso à internet e familiaridade com a tecnologia digital. Este estudo teve viés de seleção por incluir dados de pessoas mais jovens e com maior escolaridade, em sua maioria do sexo feminino. A falta de um grupo de controle tornou difícil inferir se os sintomas auto-relatados foram devidos à infecção por SARS-CoV-2, comorbidades preexistentes ou efeitos sociais relacionados à pandemia.

Além disso, a escala utilizada tinha uma pontuação subjetiva que dependia da percepção do paciente sobre seu estado funcional e das manifestações prolongadas da COVID-19. Além disso, os sintomas foram autorreferidos pelos participantes, portanto, foram subjetivos de acordo com a percepção de cada indivíduo; também houve viés, pois, o questionário foi preenchido apenas por quem tinha acesso à internet e familiaridade com a tecnologia digital.

Outra limitação foram as características clínicas basais dos pacientes. Nossos resultados foram baseados em dados de formulários eletrônicos coletados para pesquisa, o que pode afetar a completude dos dados registrados e pode ter entradas incorretas, levando a possíveis erros de classificação. Além disso, não foram

levantadas informações a respeito da imunização que se deu em meados de 2021 para populações específicas, todavia, sabe-se que a imunização da COVID-19 é um importante aliado para a diminuição dos sintomas, principalmente na fase aguda (GAIVA MAM, 2021).

Por outro lado, destaca-se que o estudo considerou uma amostra considerável de 379 indivíduos adultos acompanhados por meses após o diagnóstico, fornecendo informações importantes sobre a fase de recuperação. Além disto, como forma de apresentar com maior detalhamento os sintomas da COVID-19, foram explicitados os diferentes sintomas da doença em diferentes períodos e sua associação com diferentes comorbidades. A relevância deste trabalho se baseia na premissa de poucos estudos de coorte realizados com pacientes pós-COVID. Assim, espera-se que os achados possam ser utilizados e referenciados em novos estudos a respeito da temática.

CONCLUSÃO

Neste estudo de coorte foi possível acompanhar a evolução da recuperação após o diagnóstico da COVID-19 em adultos, constatando que 53,8 % dos pacientes acometidos por SARS-CoV-2 após um ano do diagnóstico apresentaram pelo menos um sintoma persistente. Além disso, o estudo demonstrou mais exposição aos sintomas persistentes no sexo feminino, principalmente em casos de pacientes com comorbidades. Por fim, a inatividade física é um fator de risco para sintomas persistentes após 1 ano do diagnóstico de SARS-CoV-2. Ressalta-se a importância em se discutir e investigar a síndrome pós-COVID em todos os grupos etários, sobretudo, em grupos mais expostos e que desenvolveram uma condição clínica leve, moderada ou grave da infecção, a fim de testar e elaborar possíveis intervenções para que a prevalência de sintomas persistentes seja minimizada prezando pela saúde e melhor recuperação.

REFERÊNCIAS

1. ARAUJO GB, et al. Main risk factors identified in hospitalized cases for COVID-19 in the state of Paraná – Brazil. *International Journal of Development Research*, 2022; 12(08): 58071-58075.
2. ARAUJO GB, et al. Relação entre sobrepeso e obesidade e o desenvolvimento ou agravamento de doenças crônicas não transmissíveis em adultos. *Research, Society and Development*, 2022; 11(2): e50311225917.
3. BRASIL. Coronavírus. Ministério da Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.coronavirus.saude.gov.br/>.
4. CHANG AY, et al. The impact of novel coronavirus COVID-19 on noncommunicable disease patients and health systems: a review. *Journal of Internal Medicine*, 2020; 289(4): 450–462.
5. COSTA REAR, et al. Principais correlações do tabagismo com a COVID-19. *Research, Society and Development*, 2020; 9(9): e84996981.
6. DAMIANO RF, et al. Post-COVID-19 psychiatric and cognitive morbidity: Preliminary findings from a Brazilian cohort study. *General hospital psychiatry*, 2022; 75: 38-45.
7. DE FIGUEIREDO BQ, et al. Mapeamento da “Covid longa” em pacientes assistidos pela USF Itamarati e previamente infectados por SARS-CoV-2. *Research, Society and Development*, 2021; 10(15): e512101523536.
8. DE MIRANDA DAP, et al. Long COVID-19 syndrome: a 14-months longitudinal study during the two first epidemic peaks in Southeast Brazil. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2022; 116(11): 1007-1014.
9. DE SABOIA TB e DA SILVA SFR. Síndrome da covid longa: uma revisão de literatura. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2021; 2(4): 181-181.
10. DE SOUZA CEA, et al. Incidência da depressão em jovens durante o isolamento social. *Research, Society and Development*, 2022; 11(10): e303111032448.
11. FILLIS MMA, et al. Prevalência de sintomas persistentes em indivíduos infectados pelo novo coronavírus após 30 dias de diagnóstico. *Revista de Saúde Pública do Paraná*, 2021; 4(4): 44-60.
12. FRONTEIRA I. Observational studies in the era of evidence based medicine: short review on their relevance, taxonomy and designs. *Acta medica portuguesa*, 2013; 26(2).
13. GAIVA MAM. Imunização no contexto da Pandemia de COVID-19. *Revista Nursing*, 2021; 24(272): 5074.

14. HANSON SW, et al. Estimated Global Proportions of Individuals With Persistent Fatigue, Cognitive, and Respiratory Symptom Clusters Following Symptomatic COVID-19 in 2020 and 2021. *JAMA*, 2022; 328(16): 1604.
15. IMAMURA M, et al. Reabilitação ambulatorial da COVID longa: uma chamada à ação. *Acta Fisiátrica*, 2021; 28(4): 221-237.
16. ISER BPM, et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2020; 29.
17. MACHADO CJ, et al. Estimativas de impacto da COVID-19 na mortalidade de idosos institucionalizados no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25(9): 3437–3444.
18. MATHIEU E, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data*. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/covid-deaths>>.
19. PEIXOTO SV, et al. Comportamentos em saúde e adoção de medidas de proteção individual durante a pandemia do novo coronavírus: iniciativa ELSI-COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 36.
20. RIBEIRO AC. Hipertensão arterial sistêmica como fator de risco para a forma grave da covid-19: revisão de escopo. *Revista de Saúde Pública*, 2022; 56.
21. SILVA LT, et al. Relação entre atividade física, COVID-19 e imunidade: Uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 2021; 10(6): e11010615605.
22. SOUSA NETO AR, et al. Manifestações sintomáticas da doença causada por coronavírus (COVID-19) em adultos: revisão sistemática. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2021; 42.
23. SYLVESTER SV, et al. Sex differences in sequelae from COVID-19 infection and in long COVID syndrome: a review. *Current Medical Research and Opinion*, 2022; 38(8): 1391-1399.
24. WU M. Síndrome pós-Covid-19 – Revisão de Literatura. *Revista Biociências*, 2021; 27(1): 1–14.
25. ZHU N, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 2020; 382(8): 727–733.