Síndrome pós-covid em participantes da esf clini-cassi Curitiba, no período de 2020 a 2022

Pos covid syndrome in the family health strategy participants in the clinic – cassi Curitiba, in the period of 2020 to 2022

***Marcia Valdés Cabrera*[1]**
***Antonio Cipriano Neto*[2]**
***Danyelle Monteiro Cavalcante*[3]**
***Diana Lau*[4]**

RESUMO: Introdução: Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, foi reconhecida pela primeira vez a COVID-19. Esta doença disseminou-se mundialmente nos últimos anos, abrindo passo a uma epidemia em nível mundial avassaladora. Evolutivamente, estudos variados documentaram dano permanente em pacientes infectados com SARS-CoV-2 após a fase aguda, caraterizado por acometer diversos órgãos ou sistemas - incluindo pulmões, coração, cérebro, rins, sistema vascular, entre outros. Objetivos: Caraterização clínico- epidemiológica dos participantes adoecidos com Pôs- COVID, cadastrados e acompanhados pela ESF da Clini- Cassi Curitiba no período de 2020 até 2022. Método: estudo descritivo, longitudinal, retrospectivo, de caso controle, baseado na revisão de prontuários clínicos eletrônicos dos pacientes adoecidos pela Pôs COVID considerando o conceito definido pela OMS. Após definição estatística do grupo controle comparações foram realizadas para obter dados específicos determinados previamente nos objetivos do estudo. A pesquisa foi definida nos eixos clínico demográficos e acesso a rede, custos e despesas. Resultados: A incidência da Pôs COVID foi de 14 % na população estudada, houve mais preponderância do sexo feminino e maior apresentação entre 47 e 64 anos de idade. O grupo Pôs covid teve uma relação maior com Doenças respiratórias Crônicas, maior uso de fisioterapia e um menor uso da rede secundaria e dos custos ou despesas para o plano de saúde. Enquanto o grupo controle teve uma maior relação com outras DCNT, maior uso da rede e maior custo nos atendimentos e acompanhamentos em saúde. Conclusões: Os resultados apontam um perfil de Síndrome Pôs COVID bem definido e coerente com as publicações cientificas. Entretanto, outros estudos devem ser realizados a nível Brasil com o objetivo de observar a representatividade destes resultados em outros estados e municípios.
Palavras-chave: COVID-19; Pós-COVID-19; Atenção primaria à saúde; Estratégia de saúde da família.

ABSTRACT: Introduction: In December 2019, the city of Wuhan recognized COVID-19 for the first time. This disease has spread worldwide in recent years, paving the way for an overwhelming global epidemic. Evolutionarily, various studies have documented permanent damage in patients infected with SARS-CoV-2 after the acute phase, characterized by affecting various organs or systems - including the lungs, heart, brain, kidneys, vascular system, among others. Objectives: Clinical and epidemiological characterization of participants who fell ill with Post-COVID, registered and monitored by the Clini- Cassi Curitiba FHS between 2020 and 2022. Method: a descriptive, longitudinal, retrospective, case-control study, based on a review of the electronic medical records of patients affected by Post-COVID considering the concept defined by the WHO. After statistically defining the control group, comparisons were made to obtain specific data previously determined in the study objectives. The research was defined on the axes of clinical demographics and access to the network, costs and expenses. Results: The incidence of Post COVID was 14 % in the study population, there was a preponderance of females and greater presentation between 47 and 64 years of age. The Post-Covid group had a greater relationship with chronic respiratory diseases, greater use of physiotherapy and less use of the secondary network and health insurance costs. While the control group had a greater relationship with other CNCDs, greater use of the network and higher costs

[1]Mestranda em Saúde Pública pelo Instituto IUNES e Graduada em Medicina pelo Instituto Superior de Ciências Médicas da Havana, Havana, Cuba. E-mail: marciavcabrera@icloud.com;
[2]Especialista em Gestão em Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz, Manguinhos, Rio de Janeiro. E-mail: antonio.cipriano@cassi.com.br;
[3]Doutoranda em Epidemiologia pela Instituição de ensino superior em Brasília, Brasília, Distrito Federal. E-mail: danyelle.cavalcante@cassi.com.br;
[4]Pós-Graduanda em Saúde Coletiva e Saúde Pública com Ênfase na Saúde da Família pelo Centro Universitário Anhanguera, Anhanguera, Campo Grande. E-mail: diana.lau@cassi.com.br.

for health care and follow-up. Conclusions: The results indicate a well-defined post-COVID syndrome profile that is consistent with scientific publications. However, other studies should be carried out in Brazil in order to observe the representativeness of these results in other states and municipalities.
Keywords: COVID-19. Post-COVID-19. Primary health care. Family health strategy.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 teve o seu impacto mundial a partir de março de 2020, quando estabelecida como pandemia pela OMS (Worldometer, 2020). No Brasil, até outubro de 2023, foram reportados um total de 37,145,516 casos confirmados, e 699,634 óbitos por 100 000 habitantes.

O curso incerto, o desconhecimento da gravidade dos sintomas e do tempo de evolução, reduziram a importância do reporte de casos com sintomas prolongados, persistentes e limitantes, determinando que não tivessem muita relevância nos primeiros meses da pandemia.

A prevalência exata da Síndrome Pós- COVID ainda é desconhecida porque a ampla gama de apresentações se sobrepõe a várias outras condições; não há teste de diagnóstico definitivo e algumas pessoas têm dificuldade para acessar os cuidados necessários, com a omissão do diagnóstico oportuno (OMS, 2020).

Contudo, no ano 2020, iniciaram-se as primeiras publicações referentes à causa, desenvolvimento e prognóstico da doença.

Desta forma, no mesmo ano, a OMS teve a iniciativa da criação da Plataforma global COVID-19- Pós- COVID direcionada a coleta dos dados clínicos referentes á doença. Neste projeto, o Brasil contribuiu de forma significativa ao final do ano 2021.

Por toda esta repercussão social, econômica e familiar, em outubro de 2021, a OMS definiu que:

> A infeção Pós- COVID é produzida em indivíduos com antecedentes de infecção provável ou confirmada de COVID- 19, geralmente mantendo-se três meses após o aparecimento dos sintomas iniciais, sem corresponder os sintomas a um diagnóstico alternativo e com uma durabilidade mínima de 60 dias e sem prazo final definido (OMS, 2020).

Neste sentido direcionou se a realização de este estudo. O conhecimento da população adoecida, a sua relação com a ESF e a rede secundaria, o seu trânsito nas diversas esferas de atendimento no Plano de Saúde, permitirá no futuro estabelecer cuidados mais direcionados e assertivos para a APS da CASSI.

MÉTODOS

PARTICIPANTES

A coleta de dados inicial foi realizada a través de planilha Excel preenchida na unidade da Clini- CASSI Curitiba, selecionando participantes com os seguintes critérios de inclusão: (1) pacientes adultos, maiores de 18 anos, (2) cadastrados na ESF da Clini CASSI- Curitiba, (3) confirmados com COVID 19 mediante exame laboratorial específico, (4) que apresentaram COVID 19 no período de fevereiro de 2020 até junho de 2022, (5) que não foram internados pela COVID19.

Foram excluídos: (1) participantes que não tinham registro de queixas clínicas durante o período considerado como janela epidemiológica (2) Pacientes com diagnósticos alternativos que justificassem a sintomatologia, (3) pacientes internados, (4) pacientes com sintomas respiratórios redicivantes provocados por novas infecções pelo COVID19 (5) pacientes não cadastrados (6) Pacientes com sintomas antes ou depois do período definido para o estudo.

Após a coleta dos dados e respeitando os critérios de inclusão, foi aplicada a técnica de inteligência artificial baseada na busca de palavras-chave daqueles sintomas considerados mais frequentes de se apresentar na Síndrome Pós-COVID, registradas PEP, considerando a janela epidemiológica de 12 semanas do início dos sintomas e até 60 dias como mínimo.

AMOSTRA

O número total de prontuários revisados foi de 883 e o número de pacientes com critérios clínicos epidemiológicos para fazer parte do grupo de estudo foi de 173 participantes.

Paralelamente, foi selecionado o grupo controle, utilizando a seleção inicial de pacientes com COVID 19 positivos e que não tinham critérios clínicos para conformar o grupo de estudo de Pós- COVID.

A seleção do grupo controle foi realizada de forma aleatória. A amostra finalmente foi definida por um total de 437 pacientes, dos quais 173 faziam parte do grupo de estudo e 264 participantes fizeram parte do grupo controle.

TIPO DE ESTUDO E PROCEDIMENTOS

O presente estudo teve um desenho metodológico descritivo, longitudinal, retrospectivo e grupo controle, baseado na coleta de dados do prontuário eletrônico individual do grupo de estudo definido.

O estudo da população foi apoiado em informações demográficas e clínicas.

As variantes demográficas avaliadas no momento do diagnóstico foram:

- Sexo
- Idade

As variáveis clínico-assistenciais consideradas foram:

- Cadastro na ESF da Clini Cassi Curitiba;
- Sintomas apresentados após 12 semanas do início de sintomas da COVID19 e caraterizados pela persistência ou recorrência de no mínimo 60 dias de evolução;
- Definição da data de início dos sintomas e o tempo de durabilidade destes;
- Doenças crônicas preexistentes: hipertensão arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), dislipidemia, doenças cardiovasculares, doença mental, bronquite, asma brônquica;
- Avalição do uso de terapias e consultas na rede na rede secundária no tempo estudado;
- Gastos e despesas dos participantes que fizeram parte da amostra de estudo no tempo de estudo determinado.

PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este estudo seguiu rigorosamente as diretrizes e normas reguladoras para investigações envolvendo seres humanos, de acordo com as resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12 e 510/16 (Ministério de Saúde do Brasil). Foram utilizados dados secundários dos prontuários eletrônicos. A identificação foi realizada usando o CPF da pessoa e somente a investigadora tinha acesso por meio da senha pessoal.

Dados do autor principal e do estudo na Plataforma Brasil Curriculum lattes http://lattes.cnpq.br/2157692443271416 **CAAE:** 67210223.2.0000.0269. O estudo foi aprovado na plataforma com isenção do TCLE.

RESULTADOS

Desde fevereiro de 2020 até junho de 2022 foram diagnosticados 174 participantes com Síndrome Pôs- COVID atendidos pela ESF da Clini- Cassi de Curitiba.

A idade de maior representatividade deste grupo oscilou entre 41 até 50 anos, correspondendo a uma média de 53 anos e preponderância do sexo feminino, conforme demonstra a tabela embaixo.

Tabela1.Variáveis demográficas da amostra

Distribuição de sexo e idade da amostra comparando o grupo controle e o grupo de estudo Clini- Cassi Curitiba 2020-2022

Variável	Classe			P-valor
		Controle (%)	Pós- COVID (%)	
Sexo	Feminino	66 (54,1)	37 (53,62)	0,9987
	Masculino	56 (45,9)	32 (46,38)	
Faixa etária*	00-10	5 (4,1)	1 (1,45)	0,8807
	11-20	3 (2,46)	0 (0)	
	21-30	1 (0,82)	3 (4,35)	
	31-40	3 (2,46)	3 (4,35)	
	41-50	33 (27,05)	23 (33,33)	
	51-60	32 (26,23)	13 (18,84)	
	61-70	37 (30,33)	18 (26,09)	
	71-80	4 (3,28)	6 (8,7)	
	81-90	1 (0,82)	2 (2,9)	
	91-100	3 (2,46)	0 (0)	

Nota: Teste Qui-Quadrado (nível de significância de 5 %). *Teste Exato de Fischer (nível de significância de 5%)

Fonte: Elaboração do autor de acordo aos resultados da pesquisa.

Segundo a análise estatística realizada, demonstra-se um tempo médio de início dos sintomas de 100 dias e um tempo médio de duração da sintomatologia de 134 dias, consoante com as definições conceituais explicitadas.

Estes critérios estão citados na tabela como "Quantidade de dias para o início do primeiro sintoma e tempo avaliado em dias entre o início e o fim dos sintomas".

Tabela 2. Variáveis quantitativas epidemiológicas do grupo de estudo da Pós- COVID

Verificação das caraterísticas epidemiológicas do grupo de estudo Pôs- COVID. Clini-CASSI Curitiba 2020-2022.

Variável (Nº)	Média (DP)	Mediana [IIQ]	Mín. - Máx.	Teste de normalidade
Quantidade de sintomas	6,62 (5,01)	*6 [3 - 9]*	1 - 24	<0,001
Quantidades de dias para o início dos sintomas	221,25 (108,23)	*190 [124 - 332]*	86 - 578	<0,001
Quantidade de dias entre o primeiro e o último sintoma	102,66 (134,76)	*17 [0 - 183]*	0 - 500	<0,001

Nota: IIQ= Intervalo Interquartil (1ero e 3ero quartil)

DP= Desvio padrão

Itálico: Medida descritiva preferencial para interpretação de acordo com a distribuição da variável.

Teste de normalidade = Teste de Shapiro-Wilk (nível de significância de 5 %)

No estudo foram avaliados os sintomas considerados mais frequentes pela literatura.

Conforme tabela, a fadiga crônica descrita no prontuário eletrônico pelos profissionais de saúde foi relatada, maiormente como astenia e cansaço físico e não teve uma incidência elevada, correspondendo somente a um percentual de 2,1% dos sintomas descritos.

As alterações neurológicas, dor abdominal, dermatite, dispneia, edema e perda de peso somente foram descritas no 0,9 % nos prontuários revisados.

No estudo 10 % apresentaram anosmia, 16,4 % ansiedade, 15 % cefaleia e outros sintomas em número não significativo.

Entretanto, 67% dos pacientes relataram dor como sintoma incapacitante, recorrente ou contínuo após a doença aguda da COVID.

Tabela 3. Sintomas apresentados pelos pacientes Pós- COVID

Frequência de apresentação dos sintomas principais do grupo de estudo pos covid. Clini-CASSI Curitiba 2020-2022

Sintomas	Número	Percentual
Algia	63	36,4%
Alterações da memoria	1	0,9%
Angústia	1	0,9%
Anosmia	11	10,0%
Ansiedade	18	16,4%
Astenia	3	2,7%
Calafrio	2	1,8%
Catarro	5	4,5%
Cansaço	2	1,8%
Cefaleia	15	13,6%
Depressão	2	1,8%
Dermatite	1	0,9%
Desconforto abdominal	1	0,9%
Disartria	1	0,9%
Dispneia	1	0,9%
Dor	34	30,9%
Dor de garganta	1	0,9%
Edema	1	0,9%
Enxaqueca	1	0,9%
FEBRE	4	3,6%
Odinofagia	3	2,7%
Perda de peso	1	0,9%

A relação com as DCNT também foi investigada. O registro do CID que teve uma maior representatividade foi CID 10 J, correspondente a doenças do aparelho respiratório.

Tabela 4. Relação da Pós- COVID com Doenças Crônicas não transmissíveis

Relação comparativa das DCNT entre os grupos: de estudo e de controle. Clini-CASSI Curitiba 2020-2022

CID10	Grupo	Grupo	P-valor
	Controle (%)	Pós -COVID (%)	
CID I	46 (17,49)	24 (13,87)	0,382
CID E	19 (7,22)	14 (8,09)	0,999
CID J	7 (2,66)	14 (8,09)	0,018
CID F	64 (24,33)	38 (21,97)	0,648
CID C	11 (4,18)	3 (1,73)	0,254

Nota teste Qui-quadrado (nível de significância 5%).

No nosso estudo, as abordagens econômicas representadas nas tabelas embaixo correspondem à avaliação comparativa entre os grupos. Demonstra-se que o grupo controle teve um uso maior da rede, com maior quantidade de despesas e custos.

No caso da utilização de terapias específicas, observou-se que os pacientes Pós-COVID tiveram uma média de 50, 24 % no uso de Fisioterapia, em relação a um 16, 28% utilizado pelo grupo de estudo.

Tabela 5. Análise de uso de consultas ambulatoriais, terapias e custos comparativos

Avaliação comparativa entre os grupos sobre demanda de assistência e custos. Clini-CASSI Curitiba 2020-2022

Variável	Classe	Grupo Controle	Grupo Pôs - COVID	P-valor
Assistência	Consultas médicas	2996 (1,24)	2044 (2,06)	<0,001
	Demais despesas Médico-hospitalares	17022 (7,02)	1519 (1,53)	
	Exames	18695 (7,71)	12077 (12,2)	
	Internações	638 (0,26)	104 (0,11)	
	Não informados	196074 (80,91)	71347 (72,05)	
	Outros atendimentos ambulatoriais	5713 (2,36)	10948 (11,06)	
	Terapias	1203 (0,5)	991 (1)	
Regime	Ambulatorial	177101 (73,08)	80468 (81,26)	<0,001
Regime	Internação	65240 (26,92)	18562 (18,74)	
Consultas Médicas		122 (46,21)	68 (39,31)	0,185
Outras despesas Médico-hospitalares		33 (12,5)	16 (9,25)	0,368
Exames		122 (46,21)	68 (39,31)	0,185
Internações		23 (8,71)	8 (4,62)	0,15
Outros atendimentos ambulatoriais		66 (25)	38 (21,97)	0,539
Terapias		89 (33,71)	44 (25,43)	0,083

Nota: teste Qui-quadrado (nível de significância 5%)

Obs.: Variável SIP Grupo e ST Regime foram significativas

Tabela 6 Despesas

Valor pago comparativo entre os grupos. Cruzamento variáveis quantitativas *versus* grupos.

Variável (Nº)	Grupo (Nº)	Média (DP)	Mediana [IIQ]	Mín. - Máx.	P-valor
Soma. Quantidade paga	Controle (264)	*917,96 (4539,37)*	0 [0 - 263,75]	0 - 66052	0,161
	Pós-COVID (173)	*572,43 (2085,62)*	0 [0 - 270]	0 - 17929	
Média. Quantidade paga	Controle (264)	*2,09 (8,47)*	0 [0 - 1,52]	0 - 128,76	0,015
	Pós-COVID (173)	*1,25 (2,83)*	0 [0 - 1,42]	0 - 20,33	
Soma do Valor das Despesas- R$	Controle (264)	*14970,72 (59286,98)*	0 [0 - 9162,17]	0 - 720503,9	0,980
	Pós- COVID (173)	*12672,99 (47351,55)*	0 [0 - 7799,32]	0 - 468650,2	
Média do Valor das Despesas - R$	Controle (264)	*33,06 (45,48)*	0 [0 - 56,69]	0 - 323,99	0,130
	Pós- COVID (173)	*25,26 (41,67)*	0 [0 - 47,36]	0 - 352,18	
Fisioterapia	Controle (264)	*16,18 (81,68)*	0 [0 - 0]	0 - 886	<0,001
	Pós- COVID (173)	*50,24 (471,93)*	0 [0 - 0]	0 - 6168	
Fonoaudiologia	Controle (264)	*0,19 (2,96)*	0 [0 - 0]	0 - 48	0,203
	Pós- COVID (173)	*1,82 (23,72)*	0 [0 - 0]	0 - 312	
Nutrição	Controle (264)	*0,09 (0,43)*	0 [0 - 0]	0 - 4	<0,001
	Pós- COVID (173)	*0,14 (1,4)*	0 [0 - 0]	0 - 18	

Psicologia	Controle (264)	*5,03 (31,31)*	0 [0 - 0]	0 - 410	0,188
	Pós- COVID (173)	*9,45 (82,93)*	0 [0 - 0]	0 - 1080	
Terapia Ocupacional	Controle (264)	*0 (0)*	0 [0 - 0]	0 - 0	-
	Pós- COVID (173)	*1,2 (15,81)*	0 [0 - 0]	0 - 208	

Nota: IIQ = Intervalo interquartil (1ero e 3ero quartil).

DO= Desvio Padrão.

Itálico: Medida descritiva preferencial para interpretação de acordo com a distribuição da variável.

P-valor= Modelo de regressão simples para Dist. Gamma ajustada a zero (nível de significância de 5%).

Obs.: Variável Média QT Paga, fisioterapeuta e nutricionista foram significativos.

DISCUSSÃO

O curso indefinido da Pos- COVID e a ausência de um teste diagnóstico específico contribuíram na incerteza dos diagnósticos a nível internacional (Rojas-Bolivar et al., 2022).

Uma das razões destes resultados divergentes está condicionada pela forma multiorgânica de apresentação, que está associada a um espectro clínico diverso, abrangendo sintomas clínicos leves até aqueles extremadamente incapacitantes (Davis et al., 2021).

A incidência de Pós- COVID no estudo foi de 14,2 %.

Neste resultado final, devem ser considerados fatores como: coleta de dados em múltiplas bases, uso de dados secundários, ausência de CID da Síndrome Pós- COVID no Brasil (Outros países já incorporaram o CID 11, definindo a Pós- COVID no grupo RA02), o desconhecimento desta patologia nos primeiros anos da pandemia e a pouca produção de estudos em nível nacional nos primeiros anos do curso da doença.

Em relação às características demográficas, a maioria dos autores reportou uma média de idade de 70 anos associada a uma maior prevalência do sexo feminino. (The BJM. Long COVID How to define it and manage i*t)*

A OMS publicou que a prevalência é maior em mulheres em comparação aos homens (23.6 versus 20.7%).

Um grande estudo publicado em *Curr Med Res Opin* apontou que o motivo estaria relacionado com as diferenças imunológicas entre os sexos, alegando que as mulheres têm um

sistema mais robusto e adaptativo, o que faz com que sejam mais vulneráveis a sintomas prolongados (Sylvester, 2022).

Bai et al (2022) relatou que as diferenças hormonais podem resultar em um estado hiperinflamatório nas fases agudas da doença, gerando uma produção de IGG maior.

Em nosso estudo a idade de maior representatividade para a Pós- COVID oscilou entre 47 até 64 anos, correspondendo a uma média de 53 anos.

Conforme definição da OMS, os pacientes considerados como Pós- COVID deveriam ter uma janela epidemiológica de início e fim dos sintomas bem definida, a fim de evitar confusões diagnósticas com os critérios de complicações ou sequelas após a COVID.

No estudo realizado, segundo a análise estatística demonstra-se um tempo médio de início dos sintomas de 100 dias, respondendo sem viés a este critério supracitado como característica importante na seleção do grupo de estudo.

Também observou se um tempo médio de duração da sintomatologia de 134 dias, consoante com as definições conceituais explicitadas.

O objetivo principal desta definição do tempo e caraterísticas demográficas no grupo de estudo foi corroborar a robustez dos métodos utilizados para definição da amostra. Por tanto, podemos considerar representatividade da amostra em relação com a literatura publicada sobre o tema.

Outro dado importante avaliado nos estudos já publicados foi a apresentação dos sintomas mais relevantes na população adoecida por esta doença (Wong et al., 2021).

A fraqueza está descrita como o sintoma mais frequente e comum. Estudos transversais e de coorte relataram a fadiga crônica como o sintoma de maior incidência após o período agudo da COVID-19 (Carfi et al., 2021).

Os possíveis mecanismos da fadiga crônica são múltiplos. Alguns autores consideram o resultado da falha na comunicação nas vias de resposta inflamatória (Jason, 2021).

Uma revisão narrativa explica que a congestão do sistema linfático e o subsequente acúmulo intoxicam o SNC, causado por uma resistência aumentada à drenagem do LCR através da placa cribriforme como resultado de danos nos neurônios olfativos, fatos que podem contribuir para a fadiga Pós- COVID (Neto, 2020).

O hipometabolismo no lobo frontal e no cerebelo também foi implicado em pacientes com fadiga Pós- COVID e, provavelmente, causado pela inflamação sistêmica e mecanismos imunológicos mediados por células (Dourado et al., 2020).

No estudo realizado, a fadiga crônica registrada no prontuário eletrônico pelos profissionais de saúde foi relatada maiormente como astenia e cansaço físico e não teve uma incidência elevada, correspondendo somente a um percentual de 2,1% dos sintomas. Este dado, possivelmente esteja relacionado a avaliação num grupo amostral relativamente pequeno (Dourado et al., 2020).

A frequência da tosse foi bem investigada pelo Cabrera Martimbianco et al. (2021). A fisiopatologia hipotética estaria relacionada pela resposta neuroinflamatória ou invasão do Sars-COV-2 aos nervos sensoriais vagais, causando hipersensibilidade de vias respiratórias (Woo-Jung, 2021).

No nosso estudo, a tosse como sintoma independente de outras manifestações respiratórias não foi registrada no PEP de forma frequente. Este dado, possivelmente esteja relacionado a avaliação num grupo amostral relativamente pequeno.

As reclamações do déficit cognitivo associado ao prejuízo da memória, raciocínio e capacidade de resolução de problemas foi publicado pelo Trebder et al (Jiaxi Ju, 2020).

Entretanto, na investigação realizada não houve um número expressivo de queixas relacionadas a este sintoma.

As alterações do olfato e do paladar variam nos estudos publicados entre 11% e 45,1 % e parecem ter como mecanismos prováveis a expressão na neuronal do receptor ACE, permitindo a entrada do vírus. O trabalho publicado pela revista *Springer Nature* demostra que a expressão de ACE2 em neurônios humanos apoia o potencial neuro invasivo do vírus COVID 19.

Neste mesmo sentido, (Jiaxi Ju, 2020). demostrou a utilização da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE 2) como ponto de entrada principal gerador das alterações neurológicas e consequentemente dos pares cranianos

Estes autores fizeram a proposta de uma possível fisiopatologia, na qual a infecção local parece gerar uma resposta inflamatória com redução da função dos neurônios sensoriais olfatórios (Wan, 2023).

Entretanto, somente 7% dos participantes apresentaram este sintoma de forma contínua ou recorrente no período investigado.

Segundo as publicações científicas com melhores evidências, os mecanismos causadores da dor estariam condicionados por uma série de fatores centrais, periféricos e

psicológicos associados à inflamação crônica no cérebro, nas junções neuromusculares e atrofia de fibras, desempenhando fisiopatologicamente um papel importante (Wan, 2023).

Finalmente, no estudo desenhado, 67% dos pacientes relataram dor como sintoma incapacitante, recorrente ou contínuo após a doença aguda da COVID.

Outro dado importante estuado foi a relação da Pós- COVID com as doenças crônicas não transmissíveis (Crook et al., 2021).

Algumas publicações relatam que Doença Cardiovascular subjacente seriam o fator crônico mais forte associado a pacientes Pós- COVID (Nehme et al., 2022).

A Associação de Asma Americana descreve que pacientes portadores de Pós-COVID apresentaram danos substanciais nos pulmões e no trato respiratório.

O dado descrito foi evidenciado no nosso estudo, no qual a relação com os pacientes acometidos de Pós -COVID teve significância estatística para o CID 10 do grupo J (especificamente J 41), correspondente a doenças do aparelho respiratório.

Considerando os resultados supracitados, a relação com as doenças crônicas não transmissíveis foi mais representativa no grupo controle, comparado ao grupo de pacientes adoecidos pela Pós- COVID (exceto CID J).

Esta leitura tem impacto nos outros parâmetros avaliados, como o uso da rede secundária, internações, despesas médico-hospitalares, entre outros. Fator condizente com as publicações científicas mais atuais, que mensuram o custo e despesas da Síndrome Pós-COVID.

Autores como Nehme et al. (2022) descreveram a potencialidade do impacto nos custos para a saúde desta doença de duração longa e curso incerto, caraterizada por estar em muitos casos associada a fatores de risco, que acrescentariam a possibilidade de cronificação por tempo indeterminado.

Por outra parte, em 2021, foi conduzida uma pesquisa populacional pelo Gabinete Federal de Seguridade Social do Reino Unido, demonstrando que 2,27 % dos novos pedidos de seguro por invalidez deveram-se a pacientes acometidos pela Síndrome de Pós- COVID, aumentando para 2,50% em novembro de 2022.

Publicações americanas calcularam que um milhão de indivíduos sem trabalho devido à Síndrome Pós- COVID custaria aproximadamente 50 mil milhões de dólares anualmente nos Estados Unidos, considerando apenas a redução do trabalho social[22.] Esta estimativa não

considera possíveis custos adicionais diretos associados ao manejo da patologia (por exemplo, cuidados médicos, medicamentos)

Já Mirim AA estima que os custos diretos e indiretos da condição pós-COVID-19 atingiriam recentemente uma faixa de US$ 140 a US$ 600 bilhões anualmente.

Outros investigadores. como Morris Za, alegam que o fardo econômico não se limitaria apenas aos custos diretos e indiretos para o paciente, mas também ao seu círculo familiar mais próximo, exacerbando assim a toxicidade econômica na sociedade e destacando o impacto significativo que as perturbações cognitivas têm na vida cotidiana.

No nosso estudo, a avaliação da abordagem econômica demonstrou que o grupo controle teve um uso maior da rede que o grupo formado por pacientes adoecidos de Pós- COVID. Este dado, poderia justificar despesas maiores no grupo controle.

Neste sentido, devemos refletir: (1) o momento epidemiológico vivido, no qual os pacientes crônicos evitavam o acompanhamento ambulatorial, tanto voluntariamente quanto orientado Secretaria de Saúde de Curitiba; (2) O atendimento ambulatorial foi substituído por atendimentos de urgência emergência durante períodos longos; (3) idosos e doentes crônicos foram estimulados ao o uso da telemedicina; (4) exames de controle foram adiados e realocados para tempos posteriores (DCNT descompensadas pela falta de acompanhamento regular); (5) A nossa amostra foi definida com critérios de exclusão para pacientes internados ou apresentação de sintomas com uma justificativa clínica definida. Lembrando que um critério conceitual de Pos- COVID exclui a apresentação de complicações ou sequelas da COVID19.

Outra interpretação da diferença no uso da rede e gastos entre os grupos poderia estar relacionada à seleção e a fonte de coleta das informações de caráter secundário do grupo de estudo, pequeno tamanho da amostra, maior associação do grupo controle com DCNT no geral, uso maior de rede secundaria, entre outras.

Devemos considerar que o diagnóstico de Pós- COVID foi realizado pela ESF garantindo acolhimento, orientação, intervenção adequada e consequente redução dos custos pela maior resolutividade da ESF já reconhecida.

No caso da utilização de terapias específicas, observou-se que os pacientes Pós- COVID tiveram uma média de 50, 24 % no uso de Fisioterapia, em relação a um 16, 28% utilizado pelo grupo de estudo.

Conforme explicitado anteriormente, o grupo de estudo portador da Síndrome de Pós-COVID teve uma maior representatividade estatística com as patologias respiratórias crônicas

(CID 10 J), as quais se caracterizam por um maior uso de fisioterapia na intenção de garantir uma recuperação mais rápida e certeira.

CONCLUSÕES

Concluímos que a população diagnosticada com Pôs- COVID acompanhada pela ESF da Clini- CASSI Curitiba teve um predomínio do sexo feminino e uma média de 53 anos de idade. Apresentou uma maior relação com as doenças crônicas respiratórias e o subsequente uso de Fisioterapia na sua recuperação. Caracterizou-se por uma redução de custos e despesas ao se apropriar do atendimento, cuidado e manejo pela ESF

Com tudo, sugerimos um estudo mais amplo no território brasileiro, que permita obter resultados amplificados a nível territorial, com o objetivo de gerar um algoritmo específico, que garanta um cuidado mais seleto e assertivo da população CASSI mais vulnerável a adoecer.

REFERÊNCIAS

BAI, F. et al. Female gender is associated with long COVID syndrome: a prospective cohort study **Clin Microbiol Infect** [on line], 2022 Apr; 28(4): 611.e9–611. doi: 10.1016/j.cmi.2021.11.002.

CABRERA, M. A; Pacheco, R.L; BAGATTINI, Â.; RIERA R. Frequency, signs and symptoms, and criteria adopted for long COVID-19: A systematic review. **Int J Clin Pract** [online] 2021; 2(75).

CARFI, A., BERNABEI, R., LANDI. **Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19**. JAMA 2020; 324(6):603-605.

CROOK, H. et al**. Long covid-mechanisms, risk factors, and management**. BMJ, v. 374, n. 1648, jul. 2021.

DAVIS, A. G.; MCCORKELL, W. H.; LOW RJ, R. Y., REDFIELD, A. J.; AKRAMI, A. **Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their**

impact. EClinicalMedicine. 2021 Aug;38:101019. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.101019. Epub 2021 Jul 15. PMID: 34308300; PMCID: PMC8280690.

DOURADO, P., RAMOS, A., LIMA, A., VIEIRA, L. **Síndrome Pós Covid-19**. Goiania: Governo do Goiás; Conecta SUS, 2020.

Federal Social Insurance Office. **Long-term consequences of COVID-19: monitoring disability insurance**.

Fórum de Saúde. **Cutler DM**. Os custos do longo COVID. JAMA 2022; 3.

JASON, L. A. COVID-19 Symptoms Over Time: Comparing Long-Haulers to **ME/CFS Fatigue** [online] 2021 Maiy;9(2):59–68. Doi: 10.1080/21641846.2021.1922140 PMCID: PMC841189 NIHMSID: NIHMS170125.PMID: 34484973.

JIAXI XU, E. L. Expressão de ACE2 em neurônios humanos apoia o potencial invasivo do virus COVID 19. Spinger Natures. **Cell Mol neurobiol**. 2020;42(1):305-309.

NEHME, M. BRAILLARD, O. CHAPPUIS, F. GUESSOUS, I. A cronificação da condição pós-COVID associada a sintomas neurocognitivos, comprometimento funcional e aumento da utilização de cuidados de saúde. **Representante Científico 2022**. Doi: 12 :14505. 10.1038/s41598-022-18673-z.

NETO, J. B. N. COVID-19 e o exame do líquor / COVID-19 and Cerebral Spinal Fluid analysis. **Rev. bras. anal**. Clin. 52(1):99-100.

OMS. **Enfermedad por coronavirus (COVID-19): afección posterior a la COVID-19 [Internet]**. Genebra: OMS; 2021.

OMS. **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019** (COVID-19). Genebra: OMS, 2020.

ROJAS-BOLIVAR, D. et al. Prevalencia, manifestaciones clínicas y factores asociados al COVID-19 de larga duración: prevalence, clinical manifestations, and associated factors of long COVID-19. **Rev. Fac. Med. Hum**. 2022 Jul./Set;22(3):572-583.

SYLVESTER, S. V. et al. Diferenças sexuais nas sequelas da infecção por COVID-19 e na síndrome longa de COVID: uma revisão. **Current Medical Research and Opinion**, 2022.

WAN, K. S. et al. **Long COVID active case detection initiative among COVID-19 patients in Port Dickson, Malaysia: a retrospective study on the positive outcomes, the proportion of patients with long COVID and its associated factors**. PeerJ.2023;11.

WONG, T. L.; WEITZER, D. J. **Long COVID and Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS)**-A Systemic Review and Comparison of Clinical Presentation and Symptomatology. Medicina (Kaunas) 2021 Apr. 57(5):418.

WOO-JUNG, S. et al. **Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism, neuroinflammation, and neuroimmune responses**. Lancet Respir Med 2021;9(5):533-544. Doi: 10.1016/S2213-2600(21)00125-9.

Worldometer. **Estatística do Corona Vírus em tempo real**. OMS/WHO, 11 de março de 2020.