

Perfil das manifestações crônicas em profissionais de saúde acometidos pela SARS-CoV-2 do hospital regional de Mato Grosso do Sul

Profile of chronic manifestations in health professionals affected by SARS-CoV-2 of the regional hospital of Mato Grosso do Sul

Perfil de manifestaciones crónicas en profesionales de la salud afectados por SARS-CoV-2 del hospital regional de Mato Grosso do Sul

Recebido: 22/12/2021 | Revisado: 28/12/2021 | Aceito: 31/12/2021 | Publicado: 08/01/2022

Kamilla Oliveira de Paula Corrêa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6156-0568>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Kamillaopc@gmail.com

Priscila Rímoli de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1383-7796>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Priscilarimoli@gmail.com

Serginaldo José dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6073-4239>
Universidade Católica Dom Bosco, Brasil
E-mail: Sergi@ucdb.br

Renan Werny Garcia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6266-0835>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Renanwgarcia@gmail.com

Adriana Ferreira London Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1908-5975>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Alondonfisio@gmail.com

Mariana Barbosa Souza Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5738-5963>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Marianachaves@id.uff.br

Renata Jaine Zangerolami

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6740-9164>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Renatazangerolami@outlook.com

Brenda de Araújo Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3667-2971>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Brendaaraujo1205@gmail.com

Leticia Alves da Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3183-0205>
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Leticialvesdacruz@gmail.com

Resumo

Objetivo: Identificar complicações crônicas associadas à SARS-CoV-2 em casos leves a graves em acometidos em profissionais de saúde do Hospital Regional do Mato Grosso do Sul (HRMS). **Metodologia:** Estudo de concepção metodológica transversal por incidência, quantitativo e de caráter descritivo. Aplicou-se um formulário de pesquisa e a Escala de Avaliação de Incapacidades da Organização Mundial da Saúde (WHODAS 2.0). **Resultados:** A população de estudo foi composta predominantemente por mulheres (75%) com a idade média de $38 \pm 9,7$ anos, atuando na linha de frente do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, com características clínicas de hipertensão arterial e obesidade como os principais comorbidades relatadas. Durante a infecção, os indivíduos relataram a fadiga e dor de garganta como os principais sintomas respiratórios. Quanto aos sintomas do Sistema Nervoso Central e Sistema Nervoso Periférico, a cefaleia (38,63%) e a anosmia (27,27%), respectivamente, foram os mais mencionados. Além disso, apresentaram dor muscular relacionado ao Sistema Músculo Esquelético e alteração do sono, observando assim alguns acometimentos neurofuncionais e neuropsicológicos associados à infecção. Através da avaliação da WHODAS 2.0 foi observada a repercussão na funcionalidade desses indivíduos. **Conclusão:** Nesta pesquisa, concluiu-se que os domínios de

mobilidade, atividades do cotidiano e a pontuação total das incapacidades avaliadas pela WHODAS 2.0 tiveram correlação negativa significativa, evidenciando piora na funcionalidade da população em estudo. Observa-se a necessidade de mais estudos direcionados a população adulto-jovem, reforçando a importância de uma avaliação biopsicossocial.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; Complicações crônicas; WHODAS.

Abstract

Objective: To identify chronic complications associated with SARS-CoV-2 in mild to severe cases in health professionals at the Hospital Regional do Mato Grosso do Sul (HRMS). **Methodology:** Cross-sectional methodological design study by incidence, quantitative and descriptive. A survey form and the World Health Organization Disability Assessment Scale (WHODAS 2.0) were applied. **Results:** The study population was predominantly composed of women (75%) with a mean age of 38 ± 9.7 years, working at the front line of the Regional Hospital of Mato Grosso do Sul, with clinical characteristics of arterial hypertension and obesity such as the main comorbidities reported. During infection, individuals reported fatigue and sore throat as the main respiratory symptoms. As for the symptoms of the Central Nervous System and Peripheral Nervous System, headache (38.63%) and anosmia (27.27%), respectively, were the most mentioned. In addition, they presented muscle pain related to the Skeletal Muscle System and sleep disorders, thus observing some neurofunctional and neuropsychological impairment associated with the infection. Through the assessment of WHODAS 2.0, the impact on the functionality of these individuals was observed. **Conclusion:** In this research, it was concluded that the domains of mobility, daily activities and the total score of disabilities assessed by WHODAS 2.0 had a significant negative correlation, showing deterioration in the functionality of the population under study. There is a need for more studies aimed at the young-adult population, reinforcing the importance of a biopsychosocial assessment.

Keywords: SARS-CoV-2; Chronic complications; WHODAS.

Resumen

Objetivo: Identificar las complicaciones crónicas asociadas al SARS-CoV-2 en casos leves a severos en profesionales de la salud del Hospital Regional de Mato Grosso do Sul (HRMS). **Metodología:** Estudio de diseño metodológico transversal por incidencia, cuantitativo y descriptivo. Se aplicó un formulario de encuesta y la Escala de Evaluación de Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (WHODAS 2.0). **Resultados:** La población de estudio estuvo compuesta predominantemente por mujeres (75%) con una edad media de $38 \pm 9,7$ años, que trabajaban en la primera línea del Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, con características clínicas de hipertensión arterial y obesidad como la principales comorbilidades reportadas. Durante la infección, las personas informaron fatiga y dolor de garganta como los principales síntomas respiratorios. En cuanto a los síntomas del Sistema Nervioso Central y del Sistema Nervioso Periférico, la cefalea (38,63%) y la anosmia (27,27%), respectivamente, fueron los más mencionados. Además, presentaban dolor muscular relacionado con el Sistema Muscular Esquelético y trastornos del sueño, observándose así algún deterioro neurofuncional y neuropsicológico asociado a la infección. A través de la evaluación de WHODAS 2.0, se observó el impacto en la funcionalidad de estos individuos. **Conclusión:** En esta investigación se concluyó que los dominios de movilidad, actividades diarias y el puntaje total de discapacidades evaluados por WHODAS 2.0 tuvieron una correlación negativa significativa, mostrando deterioro en la funcionalidad de la población en estudio. Se necesitan más estudios dirigidos a la población adulta joven, lo que refuerza la importancia de una evaluación biopsicossocial.

Palabras clave: SARS-CoV-2; Complicaciones crónicas; WHODAS.

1. Introdução

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Uma semana depois, em 7 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas confirmaram que haviam identificado um novo tipo de coronavírus, tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos (Brasil, 2020a, Organização Mundial da Saúde, 2020).

O coronavírus humano foi isolado pela primeira vez em 1937, mas apenas em 1965 o vírus foi descrito como coronavírus. O perfil apresentava em microscopia características visuais de uma coroa, advindo daí seu nome - coronavírus. Ao todo foram identificados até o momento, março de 2021, sete coronavírus humanos: (HCoV): HCoV-229E (Human coronavirus 229E), HCoV-OC43 (Human coronavirus OC43), HCoV-NL63 (Human coronavirus NL63), HCoV-HKU1 (Human coronavirus HKU1), SARS-CoV (síndrome respiratória aguda grave) MERS-CoV (síndrome respiratória do Oriente Médio) e SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave de coronavírus 2) (Brasil, 2020a).

Assim, apresentava-se um novo coronavírus, denominado síndrome respiratória aguda grave de coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causador da doença Corona Virus Disease (COVID-19) que obteve dimensões globais e foi responsável por centenas de milhares de mortes (Munhoz et al., 2020). Devido a seu enorme impacto econômico e social, pesquisadores e profissionais de saúde agiram rapidamente para sequenciar o vírus, elucidar a fisiopatologia da doença, determinar as possíveis vias de transmissão e testar terapêuticas (Asady, 2020).

O primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi confirmado em 25 de fevereiro de 2020. Tratava-se de um homem idoso residente em São Paulo/SP, que havia retornado de viagem à Itália. A doença se propagou rapidamente. Em menos de um mês após a confirmação do primeiro caso, já havia transmissão comunitária em algumas cidades. Em 17 de março de 2020, ocorreu o primeiro óbito por COVID-19 no país. Era outro homem idoso residente em São Paulo/SP, que apresentava diabetes e hipertensão, sem histórico de viagem ao exterior. Em 20 de março de 2020, foi reconhecida a transmissão comunitária da COVID-19 em todo o território nacional (Brasil, 2020a).

Já, em Mato Grosso do Sul, o primeiro caso foi notificado no dia 13 de março de 2020 (Brasil, 2020a). Com o aumento significativo dos casos, houve a necessidade da habilitação de um hospital referência. O Hospital designado para tal função foi o Hospital Regional de Mato Grosso do Sul (HRMS) abrangendo todos os municípios próximos da capital Campo Grande e recebendo casos de média e alta complexidade. Este hospital conta com maior número de leitos, profissionais da saúde e equipamentos de proteção individual adequados, diminuindo, portanto, os riscos de contágio.

Diante da ausência de tratamento comprovadamente eficaz, as estratégias de distanciamento social têm sido apontadas como as mais importantes intervenções para o controle da COVID-19. A exposição é inevitável das equipes de assistência à saúde, especialmente aqueles profissionais que estão no cuidado direto de pacientes com suspeita ou diagnóstico confirmado de COVID-19 (Teixeira, 2020).

Nesta toada, os profissionais e os trabalhadores de saúde envolvidos direta e indiretamente no enfrentamento da pandemia estão expostos cotidianamente ao risco de adoecer pelo coronavírus. A heterogeneidade que caracteriza este contingente de força de trabalho determina as formas diferentes de exposição, acarretando o recebimento de uma alta carga viral (milhões de partículas de vírus). Além disso, esses profissionais, estão submetidos a enorme estresse ao atender esses pacientes, muitos em situação grave, e, em condições de trabalho, frequentemente, inadequadas (Teixeira, 2020).

De acordo com a OMS, a maioria dos pacientes (cerca de 80%) com COVID-19 podem ser assintomáticos ou oligossintomáticos, e, aproximadamente, 20% dos casos detectados requerem atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória, dos quais aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório (Brasil, 2020a).

A infecção pela SARS-CoV-2, como se sabe, não se restringe apenas aos órgãos do sistema respiratório. Hoje, é vista como uma doença sistêmica, caracterizada por uma resposta inflamatória que acarreta alterações em diferentes órgãos ou sistemas do corpo, em razão disso, a capacidade de invasão aos tecidos neurológicos tem sido amplamente descrita na literatura. À medida que a pandemia da COVID-19 se desenvolve em todo o mundo, diferentes tipos de publicações descreveram suas manifestações neurológicas (Asady, 2020).

Os sintomas neurológicos são enquadrados em 3 categorias, sendo elas: a) manifestações do sistema nervoso central (SNC) como tontura, dor de cabeça, comprometimento da consciência, doença cerebrovascular aguda, ataxia e convulsões; b) manifestações do sistema nervoso periférico (SNP) como comprometimento do paladar, comprometimento do olfato, deficiência visual, dor neuropática; c) manifestações de lesão muscular esquelética (Mao et al., 2020).

A consciência prejudicada inclui a mudança do nível de consciência (sonolência, estupor e coma) e conteúdo de consciência (confusão e delírio). A doença cerebrovascular aguda inclui acidente vascular cerebral isquêmico e hemorragia

cerebral. A convulsão é baseada nos sintomas clínicos no momento de apresentação. A lesão do músculo esquelético é definida como quando um paciente apresenta dor no músculo esquelético e creatinina quinase (CK) elevada (Mao et al., 2020).

É primordial conhecer as manifestações e as prováveis complicações neurológicas em pessoas infectadas por esse novo vírus, uma vez que a deterioração clínica e a piora podem ser rápidas, especialmente em pacientes com o quadro grave da doença.

Isso porque, embora ainda não compreendida totalmente, a injúria multiorgânica ocasionada pela infecção do SARS-CoV-2, provavelmente, não se restringe a apenas um mecanismo fisiopatológico (Gonzales, 2020).

Sabe-se que a SARS-CoV-2 é capaz de causar uma reação imune excessiva (“tempestade de citocinas”) aumentando o nível de citocinas, como a interleucina - 6 (IL-6), produzidas por leucócitos ativadas, estimulando a cascata inflamatória, que resulta em danos extensos a diferentes tecidos. Possivelmente, essa ativação excessiva do sistema imunológico seja responsável pela maioria das manifestações orgânicas (miocardiopatia, nefropatia, etc), incluindo as manifestações neurológicas (Fleury, 2020).

Ademais, distúrbios do olfato e paladar apresentam-se comuns com relatos de que a anosmia antecede a ageusia (Carod, 2020). A encefalopatia cursa com disfunção cerebral transitória e manifesta-se por meio de confusão mental, delírio, letargia ou coma. Quando se trata de COVID-19, esse acontecimento é mais frequente em idosos, portadores de comorbidades, desnutridos, presença de infecção e de riscos vasculares (Zubair, 2020).

Em casos graves de COVID-19, a resposta hiperinflamatória sistêmica pode causar declínio cognitivo de longo prazo, como deficiências de memória, atenção, velocidade de processamento e funcionamento, juntamente com perda neuronal difusa (Cothran, 2020). Além disso, processos inflamatórios sistêmicos em pessoas de meia-idade podem levar a um declínio cognitivo décadas mais tarde.

Desta forma, devido ao comprometimento neurológico em pacientes com COVID-19, fez-se necessário identificar complicações crônicas em casos leves A graves de funcionários do Hospital Regional do Mato Grosso do Sul (HRMS).

2. Metodologia

Trata-se de um estudo que possui uma concepção metodológica transversal por incidência, quantitativo e de caráter descritivo (Pereira A. S. et al., 2018). Decorreu no âmbito do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, localizado na Av. Eng. Luthero Lopes, 36, Conj. Aero Rancho em Campo Grande-MS. Com a participação de servidores ativos no HRMS de diferentes linhas de atuação, com diagnóstico confirmado para SARS-COV-2 no período de março de 2020 a março de 2021.

Foram inclusos à pesquisa, servidores que integraram a equipe de funcionários do HRMS com RT-PCR confirmado positivo para COVID 19 no período de março de 2020 a março de 2021, sem restrição a cor, sexo e idade, apresentando carga horária de trabalho menor ou igual a 60 horas semanais, incluindo outros locais de trabalho.

Foram excluídos da pesquisa aqueles que não estiverem no quadro de servidor ativo do HRMS no período de março de 2020 a março de 2021, apresentar RT-PCR detectável no período anterior a março de 2020 ou posterior a março de 2021, apresentar doenças/complicações neurológicas prévias confirmadas e apresentar uso de medicamentos/substâncias que alterem o sistema nervoso central ou periférico.

Sendo esta pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP/CONEP) da Anhanguera - UNIDERP (199) e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Qualidade Institucional (DEPQI) do Hospital Regional do Mato Grosso do Sul (HRMS), estando o estudo de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras das Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012), recebeu então o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 47814821.4.0000.516.

Após a aprovação das entidades responsáveis, foi entregue aos indivíduos o TCLE para leitura e assinatura, após a assinatura do TCLE, ocorreu a aplicação de um formulário semiestruturado com perguntas abertas e de múltipla escolha, elaborado especificamente para esta pesquisa, no qual o sujeito da pesquisa respondeu individualmente as perguntas referentes às características sociodemográficas dos funcionários, a sintomatologia durante a fase aguda da doença, comorbidades prévias e se houve persistência de sintomas, dentre outras questões.

Em seguida, foi compartilhada a avaliação de deficiência denominada World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 / WHODAS 2.0, versão com 36 itens, autoadministrada, utilizada para determinar as limitações físicas ou mentais de um indivíduo, quando houver (Measuring Health And Disability: Manual For WHO Disability Assessment Schedule, 2015).

Para a análise deste estudo foi considerada a pontuação do WHODAS 2.0 por soma simples, com as categorias das variáveis variando de zero (nenhum problema) a cinco (problema grave ou incapaz de realizar). Basicamente, a pontuação teve 3 etapas:

Etapa 1 – Soma das pontuações de itens recodificadas dentro de cada domínio;

Etapa 2 – Soma de todas as pontuações dos seis domínios;

Etapa 3 – Conversão do resumo de pontuação em uma métrica variando de 0 a 100;

O escore total varia de 0 a 100 para cada domínio e geral, no qual 0 corresponde a nenhuma dificuldade e 100 dificuldade completa (Measuring Health And Disability: Manual For WHO Disability Assessment Schedule, 2015).

Os resultados obtidos foram organizados em uma planilha do programa Microsoft Excel 2007 para serem analisados de acordo com a necessidade deste estudo.

A normalidade dos dados foi analisada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados foram expressos em mediana e distribuição mínima e máxima. A comparação entre as variáveis foi realizada pelo teste não paramétrico Mann-Whitney (duas amostras de dados) ou Kruskal-Wallis com pós-teste de Dunn (três ou mais amostras de dados). Quanto à correlação dos dados, utilizou-se o teste de Spearman. Os testes foram realizados nos *softwares* GraphPad InStat 3 e GraphPad Prism 9, sendo considerado significativo $p \leq 0,05$.

3. Resultados e Discussão

Neste estudo, 51 profissionais de saúde responderam o formulário de pesquisa e a Escala WHODAS 2.0. Destes, sete ($n=7$) participantes foram excluídos devido ao uso de psicotrópicos e um ($n=1$) participante preencheu apenas o formulário de pesquisa. Totalizando, dessa forma, 44 profissionais de saúde que preencheram o formulário de pesquisa e 43 profissionais de saúde que preencheram a escala WHODAS 2.0.

O número total de infectados por SARS-CoV-2 foi de seiscentos e um ($n= 601$) servidores com RT-PCR confirmado no período de março de 2020 a março de 2021, segundo informações obtidas através do Núcleo de Vigilância Epidemiológica do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, sem distinção quanto a profissão, cor, sexo e sem variação quanto ao local de atuação profissional, seja na assistência ou na área administrativa da instituição.

A população deste estudo foi composta predominantemente por mulheres (75%) com idade média de $38 \pm 9,7$ anos, sendo que a maioria dos profissionais apresentou uma carga horária semanal maior que 40 horas (61,36%), atuando principalmente como técnicos de enfermagem (22,72%), fisioterapeutas (18,18%), médicos (15,9%) e enfermeiros (13,63%) (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das variáveis categóricas da população de estudo.

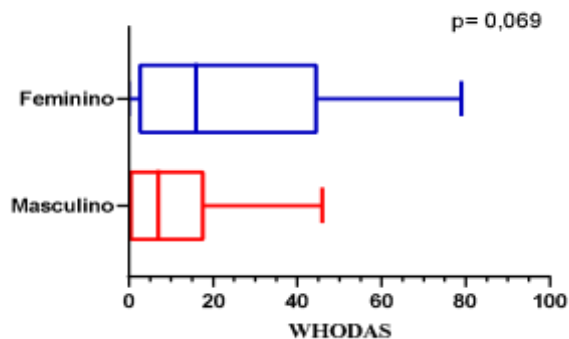
	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Sexo		
Feminino	33	75
Masculino	11	25
Cor		
Branco(a)	20	45,45
Pardo(a)	13	29,54
Preto(a)	5	11,36
Amarelo(a)	5	11,36
Indígena	1	2,27
Profissão		
Técnico(a) de enfermagem	10	22,72
Fisioterapeuta	8	18,18
Médico(a)	7	15,9
Enfermeiro(a)	6	13,63
Farmacêutico(a)	3	6,81
Administrativo	3	6,81
Bioquímico(a)	2	4,54
Outros*	5	11,36
Carga horária semanal		
<40 horas	17	38,63
>40 horas	27	61,36

*auxiliar de serviços hospitalares, almoxarifado, assistente social, bióloga, fonoaudióloga.
 Fonte: Elaboração própria;

No que tange as características sociodemográficas dos profissionais de saúde, observou-se uma diferença significativa em relação a predominância do sexo feminino nos resultados, o que vai de encontro com a literatura, que aponta que a participação das mulheres no mercado de trabalho vem se expandindo principalmente no setor saúde (Lopes & Leal, 2005).

Entretanto, em relação a avaliação da WHODAS 2.0, não foi observado diferença significativa na comparação entre o sexo feminino e masculino visto que a população do estudo é predominantemente feminina (n=33, 75%). Mas no gráfico abaixo, observou-se um aumento na mediana do sexo feminino de 16 (0 – 79) em relação a mediana de 7 (0 – 46) do sexo masculino, porém pouco relevante diante da diferença no número de participantes do sexo masculino em relação ao feminino (Figura 1).

Figura 1: Comparação do WHODAS 2.0 entre sexo feminino e masculino (Teste de Mann-Whitney).



Fonte: Elaboração própria;

A característica do cuidado, atenção e empatia torna o meio hospitalar um atrativo para as profissionais de saúde do sexo feminino, visto que exige um cuidado e fraternidade diferenciados. A predominância do sexo feminino nos resultados é

também corroborada por outras bibliografias que demonstraram a primazia de enfermeiras e técnicas de enfermagem do sexo feminino em unidades de terapia intensiva, e principalmente no setor pediátrico (Ayala et al., 2017).

Em sequência, observou-se na tabela 2 as características clínicas da população de estudo durante a pandemia por COVID-19. Entre elas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (25%) e a obesidade (15,9%) foram as principais comorbidades relatadas, na qual ambas são consideradas parte do grupo de risco para a SARS-CoV-2.

Sendo que, de acordo com o último relatório sobre o impacto da obesidade da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), mais da metade da população dos países que fazem parte da organização estão acima do peso, e um quarto é obesa (OECD, 2019). Uma pesquisa realizada por Peng (2020) mostrou que pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) acima do ideal foram registrados com mais frequência em casos críticos como decorrência do COVID-19, do que os pacientes com IMC normal (Peng, 2020).

Em um estudo comparativo com as maiores prevalências de obesidade nas regiões brasileiras, a região Centro-Oeste apresentou a cidade de Campo Grande/MS com uma prevalência de obesidade de 23,4% em 2017, sendo que o maior percentual de obesidade entre as regiões brasileiras foi de 27,2% na Região Norte (Malveria, 2021).

A apresentação da obesidade, em muitos casos, pode ser associada a hipertensão arterial sistêmica, porém na faixa etária abordada neste estudo houve uma divergência visto que os sujeitos da pesquisa eram jovens, com a idade média de $38 \pm 9,7$ anos. No Brasil, a HAS varia de acordo com a população, estando associada a fatores de risco como a idade avançada (Malachias et al., 2016).

Porém, para o público adulto jovem como o abordado nesta pesquisa, os principais fatores de risco para HAS são a obesidade e o sobrepeso, associados ao o estilo de vida irregular, aos hábitos alimentares equivocados, à predisposição genética e ao sedentarismo, piorando com a carga horária excessiva de trabalho desses profissionais, evoluindo para hipertensão arterial sistêmica (Katzmarzyk et al., 2001).

A sobrecarga de trabalho é evidente, considerando que grande parte apresentou uma carga horária semanal maior que 40 horas (61,36%), corroborando assim, com dados encontrados na literatura, visto que o estudo de Oliveira et al. (2008) realizado com profissionais da saúde, com a faixa predominantemente acima de 45 anos, apresentou à carga horária média de 40 horas semanais nos hospitais. Destacando-se assim, a importância do descanso laboral, através da diminuição da carga horária de trabalho, visando diminuir prejuízos na saúde física e mental destes profissionais.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), no ano de 2013, a prevalência de HAS era maior conforme a idade: 20,6% entre os adultos de 30 a 59 anos, 44,4% entre os idosos de 60 a 64 anos e 52,7% entre os de 65 a 74 anos (Brasil, 2017). Já na população jovem, em 2009, a prevalência da doença em indivíduos acima de 20 anos de idade era de 16%, passou para 17% em 2010 e em 2011, 18% em 2012 e 2013, 18,5% em 2014 e, finalmente, em 2015 a prevalência de HAS observada foi de 19%. Conforme Picon (2012) e Menezes (2020), esse valor encontra-se abaixo da prevalência nacional (30%), no entanto, atualmente há escassez de estudos dentro da faixa etária abordada neste estudo a fim de discutir a evolução da HAS na população adulto jovem.

Tabela 2: Características clínicas da população de estudo durante a COVID-19.

	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Período de contágio		
Março a agosto de 2020	22	50
Setembro a março de 2021	22	50
Comorbidades		
Hipertensão arterial	11	25
Obesidade	7	15,9
Diabetes	2	4,54
Doença renal crônica	1	2,27
Asma	1	2,27
Ausentes	22	50
Sintomas respiratórios		
Fadiga	23	52,27
Dor de garganta	21	47,72
Tosse	17	38,63
Dispneia	9	20,54
Esforço/DR	5	11,36
Sintomas do SNC		
Cefaleia	34	77,27
Tontura	12	27,27
Comprometimento NC	7	15,9
Incoordenação	1	2,27
Sintomas do SNP		
Anosmia	36	81,8
Ageusia	35	79,5
Dor neuropática	4	9,09
Deficiência visual	1	2,27
Sintomas do SME		
Dor muscular	26	59,09
Sensação de lentidão	20	45,4
Neuralgia	2	4,54
Agitação física	1	2,27
Comportamentais		
Alteração do sono	30	68,18
Ansiedade	16	36,3
Culpa	8	18,18
Isolamento	7	15,9
Solidão	7	15,9
Aflição	1	2,27

*DR: Desconforto Respiratório / SNC: Sistema nervoso central/ SNP: Sistema nervoso periférico/ SME: Sistema músculo esquelético/ NC: Nível de Consciência. Fonte: Elaboração própria;

Durante a infecção, os indivíduos relataram ainda a fadiga (52,27%) e a dor de garganta (47,72%) como os principais sintomas respiratórios. A fadiga foi encontrada em valores mais expressivos em outros estudos como quadro clínico no paciente com COVID-19, condizente com os achados neste estudo, como por exemplo os 42% dos avaliados no trabalho de Wang et al. (2020), 38% no de Terceiro e Vietto (2020) e 31,1% no de Jin et al. (2020). A fadiga é conceituada como uma sensação física ou psicológica de cansaço, exaustão ou falta de energia, sendo desencadeada tanto em situações de esforço físico ou mental máximo, em termos, é subdividida em fadiga física e fadiga mental (Lou, 2009).

Diante disto, a fadiga física limita a força muscular e a capacidade física, enquanto na fadiga mental ocorre a limitação das atividades cognitivas (Lou, 2009; Noakes, 2012). Estudos recentes apontam que a fadiga mental aumenta o nível de estresse e sonolência (Krabbe et al., 2017), comprometendo as habilidades cognitivas de alta complexidade, a capacidade de planejamento, a habilidade de dar início e alternar entre diferentes tarefas, o controle emocional, a atenção, a memória e a concentração (Franco-Alvarenga, 2019; Tanaka et al., 2014).

Já a dor de garganta se apresentou em menor escala nas queixas dos infectados pelo coronavírus em outros estudos, visto que Jin et al. (2020) identificaram essa manifestação clínica em 15,2% dos indivíduos, Guan et al. (2020) em 13,9% e Bhatraju et al. (2020) em apenas 8%.

Quanto aos sintomas do SNC e SNP, a cefaleia (77,27%) e a anosmia (81,8%), respectivamente, foram os mais mencionados. A cefaleia, por sua vez, é um dos sintomas neurológicos mais frequentes atribuídos a COVID-19 relacionado ao SNC, sendo comum em ambos os sexos. Em comparação a outro estudo, a população espanhola demonstrou prevalência de 74,6% (Hussein et al., 2021), e outro estudo com população brasileira demonstrou cifras de 64% (Rocha-Filho, 2020). A cefaleia esteve presente em grande parte dos sintomas apresentados durante a COVID-19, sendo um sintoma importante no curso clínico da COVID-19, levando em conta que é um sintoma comum e incapacitante e que frequentemente permanece como seqüela após a doença.

A anosmia foi um sinal proeminente de infecção por SARS-CoV-2, relacionado ao SNP, visto que os pacientes com COVID-19 apresentaram início súbito de anosmia sem quaisquer outros sintomas. Em um estudo retrospectivo de Klopfenstein et al. (2020), 54 (47%) de 114 pacientes confirmados com COVID-19, com média de idade de 47 (\pm 16) anos apresentaram anosmia, sendo ela, em grande parte dos casos, associada à ageusia, achado observado também neste estudo sendo o segundo sinal proeminente mais relatado por 79,5% dos participantes.

Além disso, aproximadamente 59,09% dos participantes apresentaram dor muscular (SME) e 68,18% alteração do sono (Comportamentais) (Tabela 2). Observou-se uma porcentagem significativa em relação a alterações do sono, visto que a privação do sono tem grande influência nas funções cerebrais e orgânicas, por ser nesse período que o cérebro restabelece as condições no período precedente de vigília, sendo ele responsável pela reposição de energias, equilíbrio metabólico e pelo desenvolvimento físico e mental, e que sua falta acarreta em diversas alterações metabólicas, endócrina, neurais, cognitivas, físicas e modificações no padrão normal de sono, que em conjunto acabam comprometendo a saúde e a qualidade de vida do sujeito nestas condições (Souza, 2015).

Além do mais, os profissionais da saúde realizam atividades no dia-a-dia que requerem atenção e muitas vezes envolvem atividades de alto nível de dificuldade e responsabilidade. Silva et al. (2017) destacaram que fatores como ritmo acelerado, horas de trabalho excessivas e o trabalho em diferentes turnos podem levar ao estresse ocupacional, sendo ampliado com a pandemia de COVID-19 que introduziu mais fatores estressores, incluindo solidão decorrente do isolamento social, medo de contrair a doença, fatores administrativos devido falta de recursos e a sobrecarga de trabalho advinda do aumento na demanda de serviços, tensão econômica e incerteza sobre o futuro, o que induzem o nível de estresse elevado, levando ao prejuízo na qualidade de sono, devido à dificuldade de relaxar.

Desta forma, a perda da qualidade de sono afeta diretamente o desempenho cognitivo e a saúde mental, podendo ela estar associada ou não ao desenvolvimento de ansiedade em alguns casos, devido ao alto nível de estresse nesse público, já que há um estilo de vida mais ativo e intenso, em comparação aos idosos, sofrendo diretamente com a necessidade de isolamento e distanciamento social.

Observou-se na tabela 3 a comparação entre os valores de cada domínio da WHODAS 2.0 em relação às variáveis deste estudo subdivididas em grupos. Embora não tenha apresentado diferença significativa nas análises, observou-se que os valores dos domínios relacionados a cognição (domínio 1), relações interpessoais (domínio 4), atividades cotidianas (domínio 5) e participação (domínio 6), foram maiores no sexo feminino nos grupos estudados (infectados em março a agosto de 2020/ infectados em setembro a março de 2020-2021), visto que a WHODAS 2.0 é uma escala funcional, quanto maior a pontuação, menor é a funcionalidade, as mulheres deste estudo tiveram maior prejuízo na qualidade de vida que os homens.

Embora as seqüelas pós-COVID-19 sejam mais comuns em pacientes que desenvolveram a forma grave, indivíduos com doença moderada e leve, que não necessitaram de hospitalização também podem ter algum grau de comprometimento

funcional. O comprometimento funcional pós-COVID-19 pode prejudicar a capacidade de realizar atividades de vida diária e a funcionalidade, alterar o desempenho profissional e dificultar a interação social. Além disso, os indivíduos podem se tornar mais sedentários, aumentando o risco de comorbidades (Santana et al., 2021).

Na comparação entre os domínios, notou-se que o domínio 3, relacionado ao autocuidado, no qual é avaliado a independência durante a higiene, ao vestir-se, ao alimentar-se e ao ficar sozinho, apresentou a menor pontuação em todos os subgrupos, sendo então o domínio com melhor resultado.

Tabela 3: Comparação dos domínios por subgrupo.

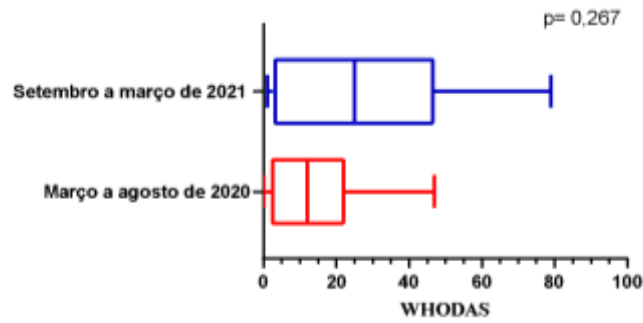
	Domínio 1	Domínio 2	Domínio 3	Domínio 4	Domínio 5	Domínio 6
Sexo						
Feminino	3 (0 – 13)	1 (0 – 10)	0 (0 – 16)	2 (0 – 16)	3 (0 – 28)	5 (0 – 16)
Masculino	1 (0 – 12)	0 (0 – 6)	0 (0 – 5)	0 (0 -7)	1 (0 -14)	2 (0 – 11)
<i>Valor de p</i>	0,181	0,203	0,487	0,240	0,235	0,247
Comorbidades						
Ausente	3 (0 – 13)	0 (0 – 7)	0 (0 – 5)	1 (0 – 11)	3 (0 – 16)	4 (0 – 14)
Hipertensão	3 (0 - 12)	1 (0 – 7)	0 (0 -16)	2 (0 – 16)	3 (0 – 28)	5 (0 – 15)
Obesidade	4 (0 - 12)	3 (0 - 10)	0 (0 – 3)	2 (0 – 9)	5 (0 – 16)	6 (0 – 16)
<i>Valor de p</i>	0,676	0,201	0,620	0,802	0,595	0,346
Sintomas						
Leve	3 (0 – 12)	0 (0 – 7)	0 (0 – 5)	0 (0 -7)	1 (0 – 22)	3 (0 – 10)
Moderado	2 (0 – 10)	1 (0 – 7)	0 (0 – 4)	2 (0 – 7)	5 (0 -16)	5 (0 – 13)
Grave	3 (0 – 13)	1 (0 – 10)	0 (0 -16)	2 (0 – 16)	2 (0 – 28)	5 (0 – 16)
<i>Valor de p</i>	0,972	0,437	0,874	0,416	0,659	0,589
Período do contágio						
Março a agosto de 2020	2,5 (0 – 13)	1 (0 – 10)	0 (0 – 5)	1 (0 – 9)	3 (0 – 16)	4,5 (0 – 16)
Setembro a março de 2021	4 (0 – 13)	1 (0 – 7)	0 (0 - 16)	2 (0 – 16)	3 (0 – 28)	7 (0 – 16)
<i>Valor de p</i>	0,369	0,990	0,576	0,185	0,619	0,493

Fonte: Elaboração própria;

Os sujeitos da pesquisa foram divididos em números iguais de participantes, de acordo com o período de contágio, sendo o primeiro grupo composto por infectados em março a agosto de 2020 e o segundo grupo composto por infectados em setembro a março de 2020-2021, no qual foi observado a variação do pico da doença no estado de Mato Grosso do Sul, de acordo com os dados do boletim epidemiológico extraídos das bases dos sistemas de informação oficiais do Ministério da Saúde (Secretaria Estadual de Saúde, 2021).

Os profissionais infectados no período de setembro a março de 2021 apresentaram valores de WHODAS 2.0 maiores, indicando piora no nível funcional em comparação aos indivíduos que desenvolveram a doença no ano de 2020, como mostrado na figura abaixo (Figura 2). Isto ocorreu, pois, a avaliação da WHODAS 2.0 é uma avaliação dos últimos 30 dias, na qual os participantes com diagnóstico em 2020 apresentaram resultados menores na avaliação, pois houve um tempo maior para recuperação funcional, visto que a pesquisa foi realizada em 2021. Em relação ao período de tempo pós infecção e o sistema de avaliação, não foi possível relacionar os achados com a eficácia da vacina, em relação aos que foram vacinados previamente ao contágio.

Figura 2: Comparação do WHODAS 2.0 de acordo com o período de contágio do SARS-CoV-2 (Teste de Mann-Whitney).

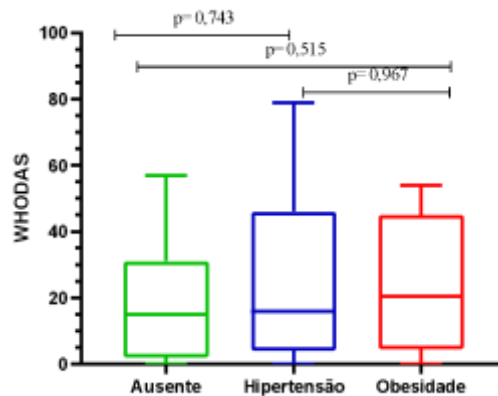


Fonte: Elaboração própria;

Neste estudo, também não foram observadas diferenças significativas do WHODAS 2.0 na comparação entre participantes hígidos, hipertensos e obesos (Figura 3). Mas foi observado que os pacientes deste estudo com hipertensão alcançaram valores maiores em relação à avaliação da WHODAS 2.0.

Visto que a HAS é uma doença crônica multifatorial, de detecção muitas vezes tardia por sua evolução lenta e silenciosa, tendo como um dos principais fatores de risco cardiovascular podendo resultar em consequências graves a alguns órgãos (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos), além de ser considerada um grave problema de saúde pública pela sua cronicidade, pela incapacitação por invalidez e aposentadoria precoce, está diretamente ligada de forma impactante a qualidade de vida (Carvalho et al., 2013).

Figura 3: Comparação do WHODAS 2.0 entre participantes sem comorbidades, hipertensão e obesos (Teste de Mann-Whitney).

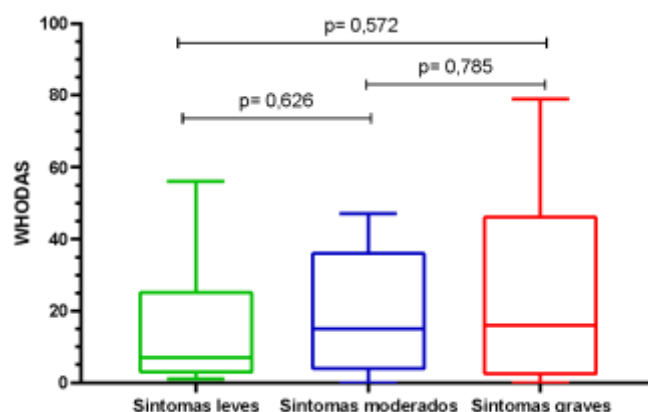


Fonte: Elaboração própria;

Além da subdivisão por período de infecção, os participantes deste estudo foram divididos em três novos grupos de acordo com os sintomas apresentados durante a infecção por SARS-CoV-2. Foram considerados sintomas leves (como dor de garganta e tosse); sintomas moderados (fadiga); e sintomas graves (esforço/desconforto respiratório ou falta de ar). Não foi observado diferença estatística na comparação do WHODAS 2.0 entre os três grupos. No entanto, notou-se que os grupos que relataram sintomas moderados e graves apresentaram valores de mediana maiores, 15 (0 – 47) e 16 (0 – 79), respectivamente, em relação ao grupo de sintomas leves, 7 (1 – 56) (Figura 4), concluindo que o aumento da mediana indica uma maior pontuação na WHODAS 2.0, resultando em piora na qualidade funcional dos pacientes.

A idade média dos participantes com sintomas leves foi de 37 ± 10 , enquanto que do grupo de sintomas moderados e graves foi de 36 ± 10 e 38 ± 9 , respectivamente. Não houve diferença estatística na comparação da idade dos profissionais de cada grupo dos sintomas analisados ($p = 0,686$).

Figura 4: Comparação do WHODAS 2.0 de acordo com os sintomas apresentados (Teste de Kruskal-Wallis com pós teste de Dunn).



Fonte: Elaboração própria;

Além disso, 98% dos participantes realizaram a vacinação, destes 65,9% desenvolveram a doença antes da vacina, 22,7% após a vacina e 9,09% no intervalo das doses da vacinação. Dado que a vacinação teve início no decorrer do estudo e os profissionais de saúde eram parte do grupo de prioridade, no qual os resultados obtidos já eram esperados de acordo com esquema vacinal. Sendo assim, não foram observados dados relevantes em relação à vacina.

Tabela 4: Comparação da fase de contágio e vacinação de acordo com os casos apresentados.

	Casos leves (n=13)	Casos moderados (n=13)	Casos graves (n=17)
Pré contágio	-	-	5,88 (n= 1)
Após contágio	76,92 (n= 10)	92,3 (n= 12)	82,35 (n= 14)
Após vacina (2 doses)	7,69 (n= 1)	-	5,88 (n= 1)
Intervalo entre as vacinas	15,38 (n= 2)	7,69 (n= 1)	5,88 (n= 1)

Fonte: Elaboração própria;

Prada (2020) afirmou que a eficácia de uma vacina pode ser definida como a redução, atribuível à vacinação, na incidência da doença entre os indivíduos vacinados, além disso, outro fator que contribui para a eficácia de uma vacina é a percentagem da população total que é vacinada. Neste estudo, foi observado a predominância de indivíduos vacinados e o início da redução no número de casos após a aplicação das duas doses da vacina, sendo as vacinas aplicadas inicialmente a CoronaVac, vacina adsorvida inativada, fabricada pela Sinovac (China) e Instituto Butantan (Brasil); AstraZeneca, vacina recombinante, fabricada pela AstraZeneca, Oxford e Fiocruz.

Apesar de 20,54% terem relatado dispnéia, apenas quatro profissionais (9%) necessitaram de suporte ventilatório ou uso de oxigênio, visto que não houve predominância entre os grupos leve, moderado e grave.

Apesar das sequelas pós-COVID-19 serem mais comuns em pacientes que desenvolveram a forma grave, indivíduos com doença moderada e leve também podem ter algum grau de comprometimento pulmonar. A forma grave da doença causa

danos pulmonares, podendo resultar em insuficiência respiratória. Posteriormente, esses pacientes podem evoluir com fibrose pulmonar, uma consequência do processo de reparação da lesão pulmonar. Muitas vezes os pacientes mais graves necessitam de suporte respiratório que pode variar da oxigenoterapia à ventilação mecânica invasiva prolongada (Santana et al., 2021).

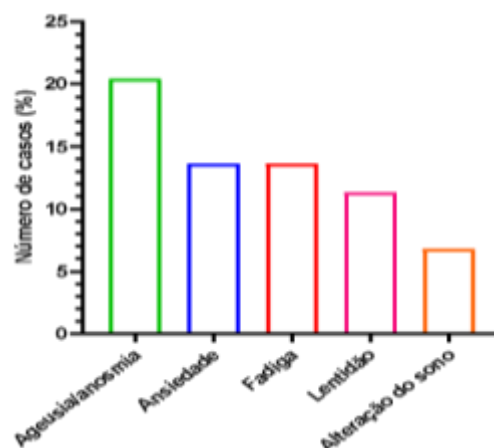
Em relação a persistência de sintomas, aproximadamente 70% (n=32) dos profissionais relataram a permanência de sintomas da COVID-19 no cotidiano após o período de infecção pelo vírus. Sendo a anosmia e a ageusia (20,45%), ansiedade (13,63%) e fadiga (13,63%), foram os sintomas mais relatados (Figura 5). Em menor escala, sentimentos de solidão/depressão e aumento da deficiência visual foram mencionados por 4,54% e 2,27% dos profissionais, respectivamente.

Em um estudo de coorte (Huang et al., 2020) registram a existência de sintomas persistentes por quatro a seis meses após a infecção, na qual a maioria dos pacientes endossou pelo menos um sintoma, particularmente fadiga ou fraqueza muscular, dificuldades para dormir e ansiedade ou depressão, sendo condizente com os resultados obtidos neste estudo.

Com relação a anosmia e ageusia, um estudo com 442 indivíduos com hiposmia / anosmia e disgeusia que se recuperaram da COVID-19, verificou se, que em 86 casos (48,6%) com hiposmia / anosmia houve recuperação completa, já em 83 casos (46,9%) houve melhorias parciais, e oito casos (4,5%) seguiram sem melhorias (Amanat et al., 2021).

Evidenciou-se com esta pesquisa a necessidade de estudos com acompanhamento mais longo em uma população maior para compreender todo o espectro de consequências para a saúde daqueles que se infectaram com o vírus da COVID-19.

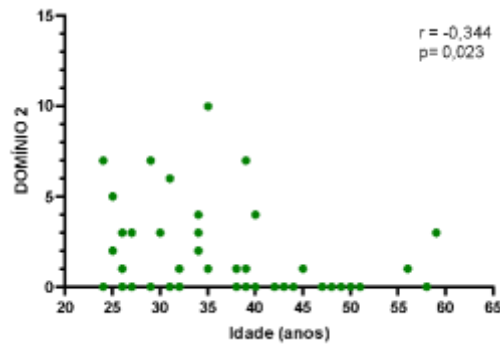
Figura 5: Gráfico de barras representando a persistência de sintomas de COVID-19 após o período de infecção pelo vírus.



Fonte: Elaboração própria;

Na correlação de cada domínio em relação à idade, observou-se uma correlação negativa significativa ($p < 0,05$) entre as atividades relacionadas a mobilidade e atividades cotidianas em relação a idade, ou seja, quanto menor a idade, maior foram os valores pontuados nesses domínios representado nas Figuras 6 e 7.

Figura 6: Gráfico de dispersão dos valores obtidos no domínio 2, referente a mobilidade, em relação a idade (Teste de Spearman).

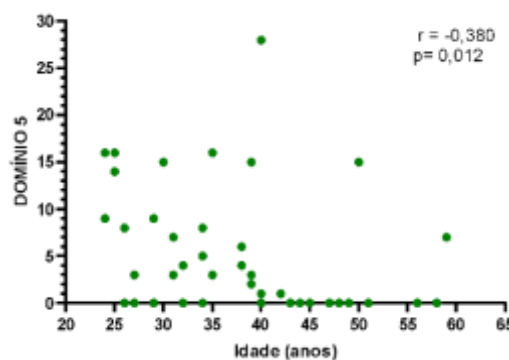


Fonte: Elaboração própria;

Dado que o domínio 2 (mobilidade) avalia atividades como ficar em pé, movimentar-se pela casa, sair de casa e caminhar longas distâncias, o resultado se apresenta contrário ao esperado em relação à idade, porém devido à escassez de estudos com aplicabilidade da WHODAS 2.0 nessa faixa etária, não é possível comparar, mas esse achado pode ser explicado devido a persistência de fadiga relatada anteriormente em 13,63% dos profissionais que relataram a permanência de sintomas da COVID-19 no cotidiano após o período de infecção pelo vírus.

Este achado em relação a predominância de adultos jovens pode ser esclarecido devido o afastamento ou remanejamento de profissionais da saúde durante a pandemia que apresentavam fatores de risco, visto que de acordo com a nota técnica COVID-19 n° 04/2020, são considerados grupos de risco os profissionais com 60 anos ou mais, cardiopatas descompensados, pneumopatas, imunodeprimidos, gestantes (Brasil, 2020b).

Figura 7: Gráfico de dispersão dos valores obtidos no domínio 5, referente às atividades cognitivas, em relação a idade (Teste de Spearman).

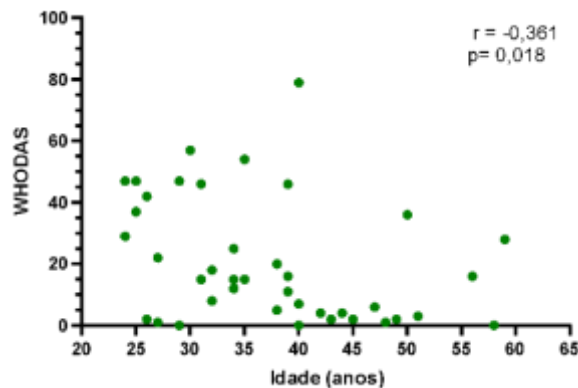


Fonte: Elaboração própria;

Em relação ao domínio 5, o qual avaliou as dificuldades relacionadas às atividades cotidianas, associadas às responsabilidades domésticas, lazer e trabalho, o achado também se mostrou contrário, visto que apresentou valores de WHODAS 2.0 maiores nos participantes quanto menor a idade, podendo estar associado à exaustão desses profissionais devido a carga horária de trabalho, a persistência da fadiga presente nesses participantes.

Além disso, a carga horária excessiva de trabalho acaba tornando o trabalho um agente estressor, visto que quando o indivíduo vivencia uma experiência conturbada com o trabalho, podendo impactar em suas atividades laborais e de forma negativa em sua saúde mental (Morais et al., 2021). Dado que estresse é uma resposta fisiológica de sobrevivência que ocorre quando o indivíduo se depara com situações com potencial estressor, bastante observado durante a pandemia estando associado a ínfimos recursos, infraestrutura e equipamento de proteção individual (EPI'S), o que aumenta o medo do amanhã, temor e ansiedade de se contaminar com o vírus, além da frustração em alguns momentos quando não é bem-sucedida a tentativa de salvar uma vida (Schmidt et al., 2020).

Figura 8: Gráfico de dispersão WHODAS 2.0 em relação a idade (Teste de Spearman).



Fonte: Elaboração própria;

E na correlação com a soma de todos os domínios da WHODAS 2.0 com a idade, observou-se uma correlação negativa ($p= 0,018$), no qual o WHODAS 2.0 apresentou valores mais elevados em profissionais jovens (Fig. 8), estando condizente com os achados anteriores, observados na Figuras 6 e 7, sendo necessário mais estudos direcionados a essa população mais jovem, reforçando a importância de uma avaliação biopsicossocialmente.

A COVID-19 é uma doença relativamente nova, pouco se sabe sobre seus efeitos a Longo prazo. Desta forma, faz-se necessário o monitoramento dos indivíduos infectados, recomendando constante avaliação das manifestações pós-COVID-19 devido à persistência de sintomas que podem acarretar em prejuízo à sua qualidade de vida.

A maioria dos profissionais de saúde recuperados de COVID-19 estavam sob estresse e fatores psicossociais devido às situações com potencial estressor, gerando prejuízos à saúde mental e física sugerindo a discordância nos resultados desta pesquisa: população adulto-jovem e pontuação na Escala WHODAS 2.0 elevada (piora funcional).

4. Conclusão

A maioria dos indivíduos recuperados de COVID-19 experimentou várias manifestações após o período agudo da doença, sendo elas envolvendo sistema nervoso central, sistema nervoso periférico, músculo esquelético e comportamentais, no qual muitos deles relataram persistência de alguns sintomas, que podem ser leves, como fadiga, cefaleia ou manifestações como dispneia, alteração do sono, ansiedade, anosmia e ageusia, demonstrando assim acometimento neurofuncionais e neuropsicológicos associados.

A gravidade das manifestações pós-COVID-19 foi correlacionada à presença de comorbidades, na qual os mais relatados foram obesidade e hipertensão, sendo a hipertensão divergente dentro dessa faixa etária, o que faz necessários mais estudos nessa população.

A COVID-19 surgiu de forma repentina na sociedade, se espalhou por todo o mundo e atingiu um número alarmante de infectados, além de causar milhares de óbitos. Nota-se a importância de seguimento apropriado para aqueles anteriormente infectados, verificando a possibilidade de sintomatologias neurológicas como sequelas no organismo.

Com esses dados percebeu-se também que há necessidade de mais estudos direcionados a essa população mais jovem, reforçando a importância de uma avaliação biopsicossocial.

Para finalizar, registra-se a necessidade de se realizar estudos mais profundos a respeito destas alterações que foram analisadas ao longo do texto, sendo assim alvo de interesse para outras pesquisas mais avançadas.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização do artigo.

Referências

- Amanat, M., Rezaei, N., Roozbeh, M., Shojaei, M., Tafakhori, A., Zoghi, A., & Ramezani, M. (2021). Manifestações neurológicas como preditores de gravidade e mortalidade em indivíduos hospitalizados com COVID-19: um estudo clínico prospectivo multicêntrico. *BMC neurology*, 21 (1), 1-12.
- Asadi-Pooya, AA e Simani, L. (2020). Manifestações do sistema nervoso central de COVID-19: uma revisão sistemática. *Journal of the neurological sciences*, 413, 116832.
- Ayala, A. L. M., Felício, A. C. R., & Pachão, J. (2017). Sofrimento dos profissionais que atuam no setor de oncologia em um hospital público de Joinville, SC. *Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)*, 15(51), 106-117.
- Bhatraju, P. K., Ghassemieh, B. J., Nichols, M., Kim, R., Jerome, K. R., Nalla, A. K., & Mikacenic, C. (2020). Covid-19 em pacientes criticamente enfermos na região de Seattle - série de casos. *New England Journal of Medicine*, 382 (21), 2012-2022.
- Brasil. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. (2020b). Nota Técnica Nº 04/2020 GVIMS/GGTES/ANVISA. Orientações Para Serviços De Saúde: Medidas de Prevenção e Controle Que Devem ser Adotadas Durante a Assistência Aos Casos Suspeitos Ou Confirmados De Infecção Pelo Novo Coronavírus. Brasília. https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa
- Brasil, Ministério Da Saúde. (2020a) (BR). Ministério Da Saúde Declara Transmissão Comunitária Nacional. Brasília: Ministério Da Saúde. <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46568-ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>.
- Brasil. Ministério Da Saúde. (2017). Secretaria De Vigilância Em Saúde. Pesquisa Nacional De Saúde, 2013. Módulo De Doenças Crônicas. Hipertensão. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?Pns/Pnsqb.Def>.
- Carod-Artal, F. J. (2020). Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. *Rev Neurol*, 70(9), 311-322.
- Carvalho, M. V. D., Siqueira, L. B., Sousa, A. L. L., & Jardim, P. C. B. V. (2013). A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 100, 164-174.
- Cothran, TP, Kellman, S., Singh, S., Beck, JS, Powell, KJ, Bolton, CJ e Tam, JW (2020). Uma tempestade que se forma: as sequelas neuropsicológicas da hiperinflamação devido ao COVID-19. *Cérebro, comportamento e imunidade*, 88, 957.
- Fleury, M. K. (2020). A COVID-19 e o Laboratório de Hematologia: uma revisão da literatura recente. *RBAC*. 52(2):131-7
- Franco-Alvarenga, P. E., Brietzke, C., Canestri, R., Goethel, M. F., Hettinga, F., Santos, T. M., & Pires, F. O. (2019). A cafeína melhorou o desempenho nas provas de ciclismo em ciclistas com fadiga mental, independentemente das alterações na ativação do córtex pré-frontal. *Physiology & behavior*, 204, 41-48.
- Gonzales, P. L. D. V., & Souza, E. D. S. (2020). Principais complicações relacionadas à infecção por Sars-CoV-2.
- Guan, W. J, Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q, He, J. X., & Zhong, N. S. (2020). Características clínicas da doença coronavírus 2019 na China. *New England Journal of Medicine*, 382 (18), 1708-1720.
- Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., & Cao, B. (2021). 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *The Lancet*, 397(10270), 220-232.
- Hussein, M., Fathy, W., Eid, R. A., Abdel-Hamid, H. M., Yehia, A., Sheemy, M. S., & Magdy, R. (2021). Relative Frequency and Risk Factors of COVID-19 Related Headache in a Sample of Egyptian Population: A Hospital-Based Study. *Pain Medicine*, 22(9), 2092-2099.

- Jin, X., Lian, J. S., Hu, J. H., Gao, J., Zheng, L., Zhang, Y. M., & Yang, Y. (2020). Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut*, 69(6), 1002-1009.
- Katzmarzyk, P.T. et al (2001). Familial Aggregation Of Seven-Years Changes In Blood Pressure In Canada. *Can J Cardiol*
- Krabbe, D., Ellbin, S., Nilsson, M., Jonsdottir, I. H., & Samuelsson, H. (2017). Executive function and attention in patients with stress-related exhaustion: perceived fatigue and effect of distraction. *Stress*, 20(4), 333-340.
- Klopfenstein, T., Kadiane-Oussou, N. J., Toko, L., Royer, P. Y., Lepiller, Q., Gendrin, V., & Zayet, S. (2020). Features of anosmia in COVID-19. *Médecine et Maladies infectieuses*, 50(5), 436-439.
- Lopes, M. J. M., & Leal, S. M. C. (2005). A feminização persistente na qualificação profissional da enfermagem brasileira. *Cadernos pagu*, 105-125.
- Lou, J. S. (2009). Physical and mental fatigue in Parkinson's disease. *Drugs & aging*, 26(3), 195-208.
- Malveira, A., dos Santos, R. D., da Silva Mesquita, J. L., Rodrigues, E. L., & de Carvalho Guedine, C. R. (2021). Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 4164-4173.
- Mao, L., Wang, M., Chen, S., He, Q., Chang, J., Hong, C., & Hu, B. (2020). Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. *MedRxiv*. Doi:10.1001/Jamaneurol.2020.1127
- Menezes, T. D. C., Portes, L. A., & Silva, N. C. D. O. V. (2020). Prevalência, tratamento e controle da hipertensão arterial com método diferenciado de busca ativa. *Cadernos Saúde Coletiva*, 28, 325-333.
- Morais, C. P. T., Gomes, G. M. B., de Sousa Machado, L. C., Daumas, L. P., & Gomes, M. M. B. (2021). Impacto da pandemia na saúde mental dos profissionais de saúde que trabalham na linha de frente da Covid-19 e o papel da psicoterapia. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 1660-1668.
- Munhoz, R. P., Pedrosa, J. L., Nascimento, F. A., Almeida, S. M. D., Barsottini, O. G. P., Cardoso, F. E. C., & Teive, H. A. G. (2020). Neurological complications in patients with SARS-CoV-2 infection: a systematic review. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 78, 290-300.
- Noakes, T. D. O. (2012). Fatigue is a brain-derived emotion that regulates the exercise behavior to ensure the protection of whole body homeostasis. *Frontiers in physiology*, 3, 82.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *The heavy burden of obesity: the economics of prevention*. OECD.
- Oliveira, L. C., & Chaves-Maia, E. M. (2008). Saúde psíquica dos profissionais de saúde em hospitais públicos. *Revista de Salud Pública*, 10, 405-413.
- OMS. (2020). Alerta Epidemiológico Complicações E Sequelas Da COVID-19. Washington, D.C.: PAHO/WHO. <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/covid-19-materiais-de-comunicacao-1/Alerta%20epidemiologico%20-%20Complicacoes%20e%20sequelas%20da%20COVID-19.pdf>
- OMS. (2015). Measuring Health And Disability: Manual For WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) © Organização Mundial Da Saúde. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43974/9788562599514_Por.Pdf;jsessionid=C5B7D2D7FD6B7C128A5543EF3C1ECE0D?sequence=19
- Peng, Y. D., Meng, K., Guan, H. Q., Leng, L., Zhu, R. R., Wang, B. Y., & Zeng, Q. T. (2020). Clinical characteristics and outcomes of 112 cardiovascular disease patients infected by 2019-nCoV. *Zhonghua xin xue guan bing za zhi*, 48(6), 450-455.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM
- Picon, R. V., Fuchs, F. D., Moreira, L. B., Riegel, G., & Fuchs, S. C. (2012). Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *PLOS one*, 7(10), e48255.
- Prada, L., & Ferreira, J. (2020). COVID-19, Diabetes e Vacinas. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 15(4), 131-138.
- Rocha-Filho, P. A., & Magalhães, J. E. (2020). Headache associated with COVID-19: Frequency, characteristics and association with anosmia and ageusia. *Cephalalgia*, 40(13), 1443-1451.
- Santana, A. V., Fontana, A. D., & Pitta, F. (2021). Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47.
- Secretaria Estadual de Saúde, MS (2021). Boletim Epidemiológico De Vigilância Em Saúde / Gerência Técnica De Influenza E Doenças Respiratórias. <https://www.vs.saude.ms.gov.br/geral/vigilancia-saude/vigilancia-epidemiologica/boletim-epidemiologico/>
- Silva, K. K. M., De Martino, M. M. F., de Oliveira Viana, M. C., Bezerra, C. M. B., & Miranda, F. A. N. (2017). Relationship between work shifts and quality of sleep of nurses: a descriptive study. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 16(1), 57-63.
- Schmidt, B., Crepaldi, M. A., Bolze, S. D. A., Neiva-Silva, L., & Demenech, L. M. (2020). Mental health and psychological interventions during the new coronavirus pandemic (COVID-19). *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 37.
- Malachias, M. V. B., Plavnik, F. L., Machado, C. A., Malta, D., Scala, L. C. N., & Fuchs, S. (2016). 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1- Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 107, 1-6.
- Souza, A. C., & Passos, J. P. (2015). Os agravos do distúrbio do sono em profissionais de enfermagem. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 1(2), 178.

- Tanaka, M., Ishii, A., & Watanabe, Y. (2014). Neural effect of mental fatigue on physical fatigue: a magnetoencephalography study. *Brain research*, 1542, 49-55.
- Teixeira, C. F. D. S., Soares, C. M., Souza, E. A., Lisboa, E. S., Pinto, I. C. D. M., Andrade, L. R. D., & Espiridião, M. A. (2020). A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 3465-3474.
- Terceiro, D., & Vietto, V. (2020). COVID-19: Presentación clínica en adultos. *Evidencia, actualizacion en la práctica ambulatoria*, 23(2), e002042-e002042.
- Wang, Z., Yang, B., Li, Q., Wen, L., & Zhang, R. (2020). Clinical features of 69 cases with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *Clinical infectious diseases*, 71(15), 769-777.
- Zubair, A. S., McAlpine, L. S., Gardin, T., Farhadian, S., Kuruvilla, D. E., & Spudich, S. (2020). Neuropathogenesis and neurologic manifestations of the coronaviruses in the age of coronavirus disease 2019: a review. *JAMA neurology*, 77(8), 1018-1027.