

COMPROMETIMENTO DA MEMÓRIA ASSOCIADO À COVID-19

Francine Teixeira de Sena¹; Luana Carvalho Borges²; Kelly Cristina Atalaia da Silva³

¹Bacharela em Saúde e graduanda em Psicologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Santo Antônio de Jesus, Bahia; ²Bacharela em Saúde e graduanda em Psicologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Santo Antônio de Jesus, Bahia; ³Doutora em Neurociências, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Santo Antônio de Jesus, Bahia.

DOI: 10.47094/IIICNNESP.2022/54

PALAVRAS-CHAVE: Cognição. SAR-Cov-2. Neuropsicologia.

ÁREA TEMÁTICA: COVID-19

INSTITUIÇÃO DE FOMENTO: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave, causada pelo Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), identificada no ano de 2019, recebeu o nome de COVID-19. Esta doença afeta o Sistema Nervoso Central (SNC), podendo desencadear comprometimentos cognitivos, sobretudo do domínio mnêmico (RITCHIE; CHAN; WATERMEYER, 2020; VALENTIN *et al.*, 2020). A SARS-CoV-2 provoca neuroinflamação, aumentando a produção das citocinas pró-inflamatórias, que podem levar à disfunção cognitiva e à morte neuronal (MEIER; TEIXEIRA; TARNANNAS; MIRZA; RAJEANDREA, 2021).

É possível perceber o prejuízo neurocognitivo no estudo realizado por Valentin *et al.* (2020). Foi verificado que 62,7% das pessoas, da faixa etária entre oito e oitenta e oito anos que foram infectadas pelo SARS-CoV-2, tiveram um comprometimento da memória de curto prazo (VALENTIN *et al.*, 2020). Ademais, foi possível observar prejuízos neurocognitivos da COVID-19 no estudo de Hampshire *et al.* (2021). O trabalho foi realizado no Reino Unido e avaliou 81.337 indivíduos recuperados da COVID-19, com idade média entre quarenta e seis e setenta e cinco anos. Nele, foi evidenciado que déficits neuropsicológicos são mais recorrentes em algumas funções cognitivas, tais como raciocínio, resolução de problemas e na memória de trabalho (HAMPSHIRE *et al.*, 2021).

Douaud *et al.* (2022) identificaram efeitos longitudinais significativos ao comparar imagens de ressonância magnética de 401 indivíduos infectados por SARS-CoV-2 com a de 384 sujeitos controles. Foram evidenciadas redução no tamanho global do cérebro nos casos de SARS-CoV-2; alterações nos marcadores de dano tecidual em regiões funcionalmente ligadas ao córtex olfatório primário; e, redução na espessura cortical e no contraste tecidual do córtex orbitofrontal e no giro parahipocampal (DOUAUD *et al.* 2022). A COVID-19 também eleva os níveis de IL-1 β , cujos receptores estão concentrados nos compartimentos pós-sinápticos dos neurônios do hipocampo. Isso o torna vulnerável à IL-1 β , que demonstrou interromper a potenciação de longo prazo e comprometer a memória (ALNEFEESI, *et al.*, 2022).

Diante dos efeitos a longo prazo da Covid-19, a área da saúde inseriu as novas expressões *long covid* e *post-covid-19 syndrome*, referentes ao período de sintomas após a infecção (AIYEGBUSI *et al.*, 2021). O comprometimento cognitivo faz parte do conjunto de sinais e sintomas desse quadro clínico, no entanto, ainda não se sabe quais os reais efeitos a longo prazo dessa doença. O presente estudo teve como objetivo compreender os prejuízos mnêmicos ocasionados pela COVID-19.

METODOLOGIA

O desenho de estudo deste trabalho foi constituído por uma revisão da literatura. O delineamento metodológico desta pesquisa consistiu em: escolher o tema de estudo, elencar os descritores de busca, definir a base de dados, extrair os artigos, analisar os dados e apresentar os resultados. Com os descritores “memory deficit and Covid 19” e “memory deficit and Sars Cov 2” foi realizada, no mês de abril, a coleta dos dados na Pubmed por duas pesquisadoras independentes. Foram incluídos artigos escritos em inglês ou espanhol publicados a partir do surgimento da COVID-19. Os artigos selecionados foram agrupados em categorias relacionadas aos diferentes prejuízos de memória, ao início dos sintomas mnêmicos pós-COVID-19, e às diferentes ferramentas neuropsicológicas utilizadas para a identificação dos comprometimentos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Foram encontrados um total de dez artigos, sendo incluídos cinco com cada descritor. Os artigos foram alocados em três categorias, sendo “ferramentas neuropsicológicas”, “diferentes prejuízos da COVID-19 na memória” e “início e permanência dos sintomas mnêmicos pós-COVID-19” que serão apresentadas a seguir.

Ferramentas neuropsicológicas

Os testes psicométricos são ferramentas importantes para a avaliação das funções neurocognitivas. Baterias como o subteste de memória tardia do subteste para Deficiência Cognitiva em Psiquiatria (SCIP); o subteste Dígitos na Ordem Inversa da Wechsler Adult Intelligence Scale, Terceira Edição (WAIS-III); California Verbal Learning Test-3 -16 palavras; Ensaio de recordação imediata 1-5, total; Recordação Imediata; Reconhecimento Tardio de Longo Prazo; Figura Complexa Rey-Osterreith; Evocação de 3 minutos; e Evocação de 30 minutos, foram usadas para avaliar o comprometimento da memória em pacientes infectados por COVID-19 (HELLMUTH *et al.*, 2021; MÉNDEZ, *et al.*, 2021). A ressonância magnética do cérebro também se mostrou um instrumento complementar importante para a avaliação neuropsicológica, tendo em vista que evidenciou modificações no tálamo e nas suas radiações (CAROD-ARTAL, 2021). Sabe-se que essas estruturas estão relacionadas com o construto mnêmico. Esse instrumento de neuroimagem evidenciou espaços leptomeníngeos em 62% dos pacientes e dois Acidentes Vasculares isquêmicos recentes (ROGERS *et al.*, 2020). Já no eletroencefalograma, as modificações não foram específicas, e um paciente apresentou lentificação bilateral frontal difusa, consistente com provável quadro de encefalopatia (ROGERS *et al.*, 2020). Na sequência FLAIR da ressonância magnética, foi observada uma atrofia cerebral global (ACG). Nesta mesma sequência, também foram observadas lesões de substância branca (ALEMANNO *et al.*, 2021).

O Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia (BACS), uma ampla bateria de avaliação da memória verbal, fluência verbal, e memória de trabalho (sequenciamento de dígitos), também foi aplicada em pacientes com COVID-19. (MAZZA *et al.*, 2021). Além disso, outras medidas de triagem cognitiva foram utilizadas, como, por exemplo, a bateria MoCA (NASREDDINE *et al.*, 2005), o Mini-Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), e entrevistas e questionários por telefone (AHMAD *et al.*, 2021; GARRIGUES *et al.*, 2020; HELLMUTH *et al.*, 2021; VANDERLIND *et al.*, 2021).

Diferentes prejuízos da COVID-19 na memória

A memória pode sofrer alterações ao longo do tempo decorrente de infecções virais como a COVID-19. Apesar do SARS-CoV-2 ser uma nova patologia, todos os artigos desta revisão evidenciam que esse vírus traz prejuízos mnêmicos em diferentes aspectos, tanto na característica temporal quanto na fase de processamento. Foi notado que a memória de

trabalho, um tipo de memória de curto prazo, é afetada nesse quadro clínico (HELLMUTH *et al.*, 2021; MAZZA *et al.*, 2021; VANDERLIND *et al.*, 2021). Além disso, evidenciou-se que o vírus desencadeia problemas no processamento da memória de longo prazo, especificamente, a episódica e a explícita (HELLMUTH *et al.*, 2021). A memória de trabalho e a memória verbal imediata e tardia estão entre os domínios mais afetados pelo SARS-CoV-2 (MAZZA *et al.*, 2021; MÉNDEZ *et al.*, 2021). Os achados científicos de Alemanno *et al.* (2021) também demonstram que a memória de curto e de longo prazo são uma das habilidades cognitivas mais afetadas pelo vírus.

Em linhas gerais, a maioria dos artigos descrevem perdas e comprometimento da memória, mas sem especificar quais tipos de memória foram afetadas (AHMAD *et al.*, 2021; AIYEBUSI *et al.*, 2021; CAROD-ARTAL, 2021; GARRIGUES *et al.*, 2020; ROGERS *et al.*, 2020). Esse aspecto dificulta a compreensão mais específica dos profissionais da Neuropsicologia acerca dessa habilidade, e valida a importância de realizar mais pesquisas pensando no impacto da COVID-19 na memória. Ressaltando, assim, a necessidade dos estudos apresentarem os resultados sobre o impacto mnêmico, considerando a complexidade do fenômeno, com informações clínicas mais precisas.

Quando se fala no nível de gravidade da doença, os pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) possuem uma maior probabilidade de desenvolverem prejuízos mnêmicos (CAROD-ARTAL, 2021). Comorbidades médicas também foram associadas ao relato mais frequente de dificuldades de concentração e perda de memória (VANDERLIND *et al.*, 2021).

Início e permanência dos sintomas mnêmicos pós-COVID-19

Pode-se dizer que os sintomas mnêmicos já são uma característica comum da COVID-19, uma vez que alguns pacientes apresentam estes sintomas desde a primeira semana de infecção (HELLMUTH *et al.*, 2021). Percebe-se que ainda não há um consenso em relação à durabilidade dos sintomas mnêmicos, podendo persistir em até 35, 72 dias ou mais (CAROD-ARTAL, 2021; HELLMUTH *et al.*, 2021). Carod-Artal (2021) e Hellmuth *et al.* (2021) complementam que, após a alta hospitalar, a disfunção na memória é um dos sintomas cognitivos mais presentes na COVID-19 longa (também chamada de Síndrome Pós-COVID-19).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do apresentado, é possível afirmar que a infecção por SARS-CoV-2 compromete o funcionamento global da memória de curto e de longo prazo e, sobretudo, da memória de trabalho e da memória verbal, tendo em vista a ocorrência de alterações neuroanatômicas e neurofisiológicas. Foram encontradas ferramentas neuropsicológicas utilizadas para a identificação do comprometimento da memória pelo SARS-CoV-2, tais como baterias de testes e entrevista clínica. Porém, notou-se a necessidade da normatização/padronização dos testes a partir dos contextos e realidades em que os indivíduos infectados estão inseridos. Por fim, ressalta-se a importância de estudos longitudinais que visem acompanhar os efeitos da COVID-19 na cognição a longo prazo (COVID-19 longa) e de trabalhos que tenham como objetivo explicar detalhadamente os impactos do SARS-CoV-2 na memória.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

ALEMANNI, F. *et al.* COVID-19 cognitive deficits after respiratory assistance in the subacute phase: A COVID-rehabilitation unit experience. **Plos one**, v. 16, n. 2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33556127/>. Acesso em: 20 maio 2022.

ALNEFEESI, Y. *et al.* Impact of SARS-CoV-2 infection on cognitive function: a systematic

review. **Frontiers in Psychiatry**, v. 11, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33643083/>. Acesso em: 06 maio 2022.

DOUAUD, G., *et al.* O SARS-CoV-2 está associado a mudanças na estrutura cerebral no UK Biobank. **Natureza** **604**, 697-707, 2022. Disponível em: < <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04569-5>>. Acesso em: 06 maio 2022.

FOLSTEIN, M.; FOLSTEIN, S.; MCHUGH P. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 13, n. 3, 1975. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1202204/>. Acesso em: 20 maio 2022.

HAMPSHIRE, Adam *et al.* Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. **EClinicalMedicine**, v. 39, 2021. Disponível em: <<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2589-5370%2821%2900324-2>>. Acesso em: 06 maio 2022.

HELLMUTH, J. *et al.* Persistent COVID-19-associated neurocognitive symptoms in non-hospitalized patients. **Journal of neurovirology**, v. 27, n. 1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33528824/>. Acesso em: 15 maio 2022.

JACOMINI, M. A.; PENNA, M. G. O.; BELLO, I. M. Estudos de revisão sobre produção acadêmica em políticas educacionais (2000-2010). **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 13, n. 21, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/66810>. Acesso em: 05 maio 2022.

MEIER, I. B.; TEIXEIRA, C. V. L.; TARNANAS, I. MIRZA, F. RAJEANDRA, L. Neurological and mental health consequences of COVID-19: potential implications for well-being and labour force. **Brain Communications**, v. 3, n. 1, 2021. Disponível em: <https://academic-oup-com.ez278.periodicos.capes.gov.br/braincomms/article/3/1/fcab012/6127467>. Acesso em: 05 maio 2022.

NASREDDINE, Z. S., *et al.* The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. **J Am Geriatr Soc**, v. 53, n. 4, 2005. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>. Acesso em: 20 maio 2022.

RITCHIE, K.; CHAN, D.; WATERMEYER, T. The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage? **Brain Commun**, v. 2, n. 2, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33074266/>. Acesso em: 05 maio. 2022.