



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA**

LARISSA ANDRADE PELAES

LUANY BATISTA BEZERRA

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE ANSIEDADE, ALTERAÇÕES DE MEMÓRIA E
CONCENTRAÇÃO EM PACIENTES COM SÍNDROME PÓS-COVID 19.**

BELÉM-PA

2023

LARISSA ANDRADE PELAES

LUANY BATISTA BEZERRA

**A AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE ANSIEDADE, ALTERAÇÕES DE MEMÓRIA E
CONCENTRAÇÃO EM PACIENTES COM SÍNDROME PÓS-COVID 19.**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Pará,
como requisito parcial para obtenção do Grau em Medicina.**

Orientadora: Prof^a. Dra. Rosana Maria Feio Libonati

BELÉM-PA

2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

**LARISSA ANDRADE PELAES
LUANY BATISTA BEZERRA**

**A AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE ANSIEDADE, ALTERAÇÕES DE MEMÓRIA E
CONCENTRAÇÃO EM PACIENTES COM SÍNDROME PÓS-COVID 19.**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Pará,
como requisito parcial para obtenção do Grau em Medicina**

Banca examinadora:

Orientadora: Dra. Rosana Maria Feio Libonati Bebianio
Faculdade de Medicina - UFPA

Dr. Fernando Pascoal
Faculdade de Medicina-UFPA

Dra. Heloisa Helena Barbosa
Faculdade de Medicina-UFPA

Aprovado em: __/__/__

Conceito:_____

AGRADECIMENTOS

Início sempre agradecendo a Deus por ter me sustentado para permanecer em busca dos meus sonhos. Apesar de carregar o meu nome, este trabalho foi composto direta e indiretamente por muitas mãos. Agradeço a minha família, meus avós Ademar e Nailde, minha mãe Lilian, meus tios que moram no meu coração, e aos meus sogros e cunhada Roberta que foram essenciais durante toda a minha graduação.

Sou grata ao meu marido Augusto por todo suporte, acolhimento, paciência e parceria durante esses seis anos.

Serei sempre grata à Dra. Rosana Libonati por toda paciência e conhecimento repassados durante todo o período de elaboração deste trabalho e durante os anos de ambulatório do NMT que foram de grande aprendizado.

Expresso meu agradecimento a todos os professores que impactaram em minha formação, vocês fazem parte da médica que estou me tornando.

Agradeço ao meu professor Dramerson, por ter acreditado e me apoiado desde o início de toda essa jornada.

Aos amigos, obrigada por terem tornado isso tudo mais leve, sem vocês a caminhada seria muito mais difícil.

Luany Batista Bezerra

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de prestar uma emocionante homenagem póstuma às minhas queridas avós, Maria Valdira Andrade e Rosaletth Pelaes, que partiram antes de festejar esse momento. Elas foram fontes inesgotáveis de inspiração, ensinando-me a verdadeira significância da perseverança e motivando-me incansavelmente ao longo desta jornada que me levou à realização do sonho de me tornar médica. Também desejo honrar a memória dos meus amados avôs, Joaquim de Andrade e Armando Pelaes, que, ao lado de suas esposas, continuam a zelar por nós, agora junto a Deus.

Expresso minha profunda gratidão aos meus pais, Armando e Fátima, pelo apoio incansável desde o início da minha vida. Foram eles pilares inabaláveis que desempenharam um papel fundamental na minha jornada acadêmica e na conclusão deste curso, mesmo estando distantes. Quero agradecer também à minha irmã, Camila Pelaes, e ao meu namorado, Fábio Teixeira, por serem meu suporte emocional constante e por estenderem a mão sempre que eu precisava.

Não posso deixar de reconhecer a contribuição inestimável dos meus tios e primos, que ao longo de todos esses anos, ofereceram orientação valiosa e assistência essencial para que eu pudesse concluir esta importante etapa da minha vida.

Aos meus amigos, quero expressar minha mais sincera gratidão por tornarem mais leve essa mudança de cidade e de vida. Vocês foram o meu maior suporte emocional, e eu sei que, juntos, enfrentaremos novos desafios e celebraremos muitas vitórias futuras.

Por fim, não posso deixar de mencionar duas pessoas especiais: minha parceira, Luany Batista Bezerra, e a Dra. Rosana Maria Libonati. Luany, sua paciência e apoio ao longo da faculdade e neste trabalho de conclusão de curso são inestimáveis, e eu serei eternamente grata. Dra. Rosana, sua orientação foi fundamental para o meu crescimento acadêmico e profissional, a senhora sempre será a maior fonte de inspiração como médica.

Que todos aqueles a quem dediquei estas palavras saibam que a minha gratidão é profunda e sincera. Vocês fazem parte da minha história e da minha conquista.

Larissa Andrade Pelaes

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é
senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria
menor se lhe faltasse uma gota”.

-Madre Teresa de Calcuta

RESUMO

Introdução: a síndrome pós-covid-19 é uma condição pouco esclarecida, entre os seus os sintomas mais prevalentes temos as alterações neuropsiquiátricas, como o déficit de memória, de concentração e a ansiedade. **Objetivo:** o objetivo deste estudo foi avaliar as relações de alteração de memória e ansiedade em pacientes com síndrome pós-covid 19, descrevendo a prevalência dos sintomas, fatores de risco associados e comparando as características demográficas e clínicas dos pacientes. **Métodos:** trata-se de um estudo transversal, com abordagem analítico-explicativo. Foi realizado o acompanhamento clínico no período de 2022 a 2023 de pacientes atendidos no Núcleo de Medicina Tropical, vinculado a Universidade Federal do Pará, recuperados da infecção pelo SARS-CoV-2. Foram utilizados os testes de Mini Exame do Estado Mental (MEEM), a lista de palavras CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer 's Disease) e a escala de ansiedade de Hamilton. Para a análise das variáveis qualitativas foram utilizados o teste exato de Fisher e o qui-quadrado enquanto para as variáveis quantitativas foram utilizados para comparação o Teste-T ou Mann-Whitney, conforme a distribuição, sendo significativo quando $p < 0,05$. Foi realizada a Regressão Logística Simples para identificar as variáveis que se associam de forma independente ao déficit cognitivo e o teste Kappa. **Resultados:** foram analisados dados de 81 pacientes com média de idade de 54,65 ($\pm 12,23$) anos, sendo que destes 58 possuíam algum tipo de comorbidade. Foi identificado que 62 (76,54%) apresentavam queixa de déficit de memória e concentração. Quando realizado o CERAD, apenas 10 (12,34%) apresentavam alteração de memória imediata e/ou tardia. Segundo a escala de Hamilton, 58 (71,60%) apresentavam um grau considerável de ansiedade. Não houve uma relação entre o grau de ansiedade encontrada e a alteração de memória identificada pelo CERAD e/ou MEEM. Foi observado uma relação entre a queixa de déficit de memória e o grau de ansiedade. Houve a relação significativa entre a alteração da memória e a presença de comorbidades, das quais hipertensão arterial sistêmica (odds 5,47 e p-valor 0,04), alteração do perfil glicêmico (odds 4,59 e p-valor 0,039) e obesidade (odds 7,18 e p-valor 0,022) tiveram p-valor significativo. **Conclusão:** a pesquisa evidenciou que a queixa de alteração de memória é comum em pacientes ansiosos, no entanto, 87,66% da amostra não apresentou teste de avaliação de memória alterado. Quando a alteração de memória estava associada a comorbidades, demonstrou-se impacto desfavorável no processo de recuperação neurológica das funções cognitivas. Além disso, não se observou uma relação significativa entre alteração dos testes aplicados e ansiedade, sugerindo neste indivíduos um comprometimento neurológico do vírus.

Palavras chaves: Síndrome pós-covid 19; memória; concentração; ansiedade

ABSTRACT

Introduction: post-COVID-19 syndrome is a condition that remains poorly understood currently, and among its most prevalent symptoms are neuropsychiatric alterations such as memory deficits, concentration impairments and anxiety. **Objective:** the aim of this study was to assess the relationships between memory impairment and anxiety in patients with post-COVID-19 syndrome, describing the symptom prevalence, associated risk factors, and comparing demographic and clinical characteristics of the patients. **Methods:** this is a cross-sectional study with an analytical-explanatory approach. Clinical follow-up was conducted from 2022 to 2023 on patients treated at the Tropical Medicine Center, affiliated with the Federal University of Pará, who had recovered from SARS-CoV-2 infection. The Mini-Mental State Examination (MMSE), the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) word list, and the Hamilton Anxiety Scale were used. Fisher's exact test and chi-square test were used for qualitative variable analysis, and the Student's t-test or Mann-Whitney test was used for quantitative variable comparison, with significance set at $p < 0.05$. Simple Logistic Regression was performed to identify variables independently associated with cognitive deficits and with the Kappa test. **Results:** data from 81 patients were analyzed, with a mean age of 54.65 (± 12.23) years, of which 58 had some form of comorbidity. It was identified that 62 (76,54%) had complaints of memory and concentration deficits. When the CERAD was performed, it was observed that only 10 (12.34%) showed alterations in immediate and/or delayed memory. According to the Hamilton scale, 58 (71.60%) had a considerable degree of anxiety. There was no relationship between the degree of anxiety and the memory alteration identified by CERAD and/or MMSE. A relationship between memory deficit complaints and the degree of anxiety was observed. There was a significant relationship between memory impairment and the presence of comorbidities, including systemic arterial hypertension (odds 5.47 and p-value 0.04), alteration in the glycemetic profile (odds 4.59 and p-value 0.039) and obesity (odds 7.18 and p-value 0.022) had a significant p-value. **Conclusion:** the research showed that, in the context of the post-covid syndrome, the memory alteration complaint is common in anxious patients, however, 87,66% of the sample did not attest memory alteration. When memory impairment was associated with comorbidities, an unfavorable impact on the process of neurological recovery of cognitive functions was demonstrated. Furthermore, no significant relationship was observed between age and education in the studied group with such alterations.

Key-words: Post-covid 19 syndrome; memory; concentration; anxiety

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação segundo a pontuação no CERAD para memória imediata e tardia.....	23
Tabela 2: Dados sociodemográficos de pessoas com síndrome pós-covid 19, Belém-PA, 2023.....	26
Tabela 3: Resultados das variáveis memória imediata/tardia e teste CERAD/MEEM no Teste de Kappa (Belém-PA, 2023).....	29
Tabela 4: Regressão Logística Simples das variáveis memória imediata e tardia e grau de ansiedade dos pacientes com síndrome pós-covid 19 (Belém-PA, 2023).....	30
Tabela 5: Correlação entre queixa de memória e concentração com a presença de ansiedade em pacientes com síndrome pós-covid 19 (Belém-PA, 2023).....	30
Tabela 6: Relação entre alterações de memória imediata e/ou tardia pelo CERAD e nível de escolaridade na população do estudo (Belém-PA, 2023).....	32
Tabela 7: Relação entre grau de escolaridade e queixa de alteração de memória dos participantes com Síndrome Pós-COVID19 (Belém- PA, 2023).	33
Tabela 08: Relação entre alteração de memória pelo CERAD e a presença de comorbidades em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....	34
Tabela 09: Relação entre alteração de memória pelo CERAD e o número de comorbidades apresentadas pelos pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....	34
Tabela 10: Relação entre a presença de HAS e alteração de memória pelo CERAD entre os pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....	35
Tabela 11: Relação entre obesidade e alteração de memória entre os pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....	36
Tabela 12: Relação entre alteração glicêmica e a presença de alterações na memória em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....	36
Tabela 13: Relação entre dislipidemia e a presença de alterações na memória em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....	37

Tabela 14: Relação entre doença respiratória crônica e a presença de alterações na memória em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....**37**

Tabela 15: Regressão Logística Múltipla das variáveis obesidade, HAS e alteração do perfil glicêmico e a presença de alteração de memória pelo CERAD nos pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).....**38**

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1: Resultados da análise pela escala de Hamilton de pessoas com síndrome pós-covid 19, Belém-PA, 2023.....	28
---	-----------

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	10
2.OBJETIVOS	10
2.1.OBJETIVO GERAL	10
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
3.1.ETIOPATOGENESE	13
3.3.MEMÓRIA E CONCENTRAÇÃO	14
3.4.ANSIEDADE	18
3.4.1.A DEFINIÇÃO	18
3.4.2.ANSIEDADE E A COVID-19	18
3.4.3. MEMÓRIA E SUA RELAÇÃO COM A ANSIEDADE	21
4.METODOLOGIA	22
4.1.TIPO DE ESTUDO	22
4.2.AMBIENTE DE PESQUISA	22
4.3.POPULAÇÃO E AMOSTRA	22
4.4.COLETA DE DADOS	22
4.5.ANÁLISE E REPRESENTAÇÃO DE DADOS	24
4.7.ASPECTOS ÉTICOS	24
5.RESULTADOS	26
7.DISSCUSSÃO	38
8.CONCLUSÃO	43
9.REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	49
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	49
ANEXOS	51
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (NMT/UFPA)	51
ANEXO B - PROTOCOLO DE PESQUISA	55
ANEXO C - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL	60

1.INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia do novo coronavírus que prejudicou a saúde mundial. Ocorreu um rápido desenvolvimento da comunidade científica sobre a infecção aguda por SARS-CoV-2 ,entretanto, as sequelas da caracterizada síndrome pós-COVID ainda carecem de estudos para a sua compreensão (IQBAL *et al.*, 2021).

Entre os sintomas residuais pós-COVID listados por Iqbal *et al.*, tem-se um quadro de alteração neuropsiquiátrica com o comprometimento da memória e da concentração e o desenvolvimento da ansiedade. É necessário compreender a sintomatologia da síndrome pós-COVID como sequela, que foi reforçada pelas mudanças trazida pelo distanciamento social, para isso é necessário o aprimoramento ao atendimento pelos médicos frente às manifestações neurológicas pois as queixas neurológicas não tratadas podem piorar em indivíduos mais suscetíveis até mesmo 6 meses após a primeira manifestação da infecção, independente da gravidade (CEBEN *et al.*, 2021 ; CUNHA *et al.*, ;IQBAL *et al.*, 2021; JASON *et al.*, 2021).

Tendo em vista isso, o seguinte trabalho tem como intuito identificar na região metropolitana de Belém a relação entre a ansiedade e as queixas cognitivas em pacientes recuperados da infecção aguda por SARS-CoV-2 por meio da aplicação de protocolos para comprovação dos comprometimentos cognitivos, de memorização e psiquiátricos, que auxiliarão no diagnóstico e assistência dessa população de forma mais eficiente.

2.OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GERAL

Avaliar a relação de alteração de memória e ansiedade em pacientes com síndrome pós-COVID 19

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a prevalência de sintomas de alteração de memória e sintomas de ansiedade em pacientes pós-infectados pela COVID-19 e analisar o significado clínico deste achado.
- Descrever fatores de risco que estejam associados ao desenvolvimento de déficit cognitivo em pacientes pós-infectados por COVID-19;
- Comparar características demográficas e clínicas em pacientes pós-infectados por COVID-19 que apresentaram sintomas de ansiedade e alteração de memória com os que não apresentaram.

3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No ano de 2019 o mundo todo foi atingido por uma crise na saúde causada por um vírus derivado de um vírus preexistente, o coronavírus, e a sua variação foi denominada SARS-COV-2. O vírus SARS-COV-2 foi associado aos morcegos, pois este vírus está relacionado ao beta coronavírus que tem como sua origem os morcegos. Além do mais, foi analisado o início do surto de pneumonia no mercado atacadista de frutos do mar na região de Wuhan, local da China considerado o ponto de início da disseminação do vírus.(SOUZA *et al.*, 2021; PIMENTEL *et al.*, 2020)

De acordo com Silva (2021), as consequências a longo prazo da infecção pelo SARS-CoV-2 são de grande importância para a sociedade e estão sobrecarregando o sistema de saúde. Para os sintomas que apareceram ou se mantiveram após o quadro infeccioso pela COVID 19 deu-se o nome de síndrome pós-COVID 19, para isso estes sintomas devem se manter por ≥ 12 semanas sem uma possibilidade de diagnóstico diferencial. Essa síndrome não se manifesta apenas em pacientes considerados com quadros graves que precisaram de internação, sendo presente em pacientes que apresentaram a doença de forma branda ou moderada, ou seja, pacientes que não internados em enfermaria ou UTI(Unidade Tratamento

Intensivo). Esse quadro clínico impacta de forma negativa na qualidade de vida dos pacientes sendo impedimento do retorno às suas atividades diárias, causando grande impacto e preocupação para os sistemas de saúde.(FRANCO *et al.*, 2021)

Os pulmões representam o órgão mais acometido entre todos os sintomas mais prevalentes na síndrome representado por fadiga, dispneia o que causa limitação na prática de atividade física e em alguns casos foram encontradas evidências de fibrose pulmonar. Entretanto, a resposta inflamatória e a hipóxia desencadeada pelo vírus da COVID 19 também deixa sequelas em órgãos como os rins, fígado, trato gastrointestinal, coração, sistema nervoso e hematopoiético. Sendo os sintomas da síndrome pós covid mais frequentes os que acometem o sistema olfativo e gustativo desencadeando anosmia e ageusia prolongados, cefaleia, tontura, alterações de memória e concentração.(NOGUEIRA *et al.*, 2021)

Para o conjunto de sintomas neurológicos ocasionados pela infecção pelo vírus SARS-CoV-2 deu-se a denominação “Brain Fog” são sintomas que incluem cefaléia, alterações de memória de curto prazo, confusão mental e em alguns casos convulsões e psicose.Associado ao quadro de “Brain Fog” há relatos de dificuldade de concentração que também parecem ter relação com a hipóxia transitória. (LIMA *et al.*,2022). No estudo de Iqbal *et al.*,(2021) demonstrou-se que ao contrário do que se imagina a ocorrência de sintomas como ansiedade, perda da qualidade do sono, depressão e confusão mental não estão relacionados a quadros mais graves do período agudo da doença e sim com os casos considerados mais leves.

Um estudo realizado pelos cientistas da *Cleveland Clinic* possibilitou um grande achado, foi constatado que as proteínas que constituem o vírus da COVID-19 possibilitam sua passagem pela barreira hematoencefálica causando lesões microvasculares e de inflamação semelhante ao que acontece no Alzheimer. (RODRIGUES *et al.*, 2021). Então a combinação de hipóxia e a neuroinflamação seria uma das explicações para as alterações de memória na síndrome pós-COVID 19,sendo descrito que principalmente a memória chamada de trabalho que é a de recordação imediata é a mais acometida. (LIMA *et al.*, 2022)

No que abrange os distúrbios mentais, vários estudos estão sendo desenvolvidos nessa área visto que diversos fatores influenciaram na progressão de casos de ansiedade, depressão e estresse pós traumático, entre eles a instabilidade econômica e social que acometeu todos os países, o isolamento social e o temor pelo risco potencial de morte estão entre os mais

importantes. Para a prevenção de saúde são utilizadas algumas medidas para evitar propagação do vírus, entre elas o distanciamento social e a quarentena. A quarentena busca restringir a circulação de pessoas e separá-las das que tiveram contato com uma doença infecto-contagiosa, para observar se apresentarão a doença, é uma medida muito antiga e eficaz. O isolamento visa separar os doentes dos não doentes. Porém, como toda medida, há os seus prós e os seus contra, entre os contra o fato de se apresentar como estressor por acarretar em afastamento do seu círculo social de familiares e amigos, ócio e medo. (BARBOSA *et al.*, 2021)

3.1. ETIOPATOGENESE

Algumas hipóteses foram levantadas para tentar explicar o acometimento do sistema nervoso pelo SARS-CoV-2, o que acarreta em sintomas pós covid como tontura, cefaléia, ataxia, convulsão e alterações de cognição. A hipótese principal correlaciona a porta de entrada para o vírus como sendo o bulbo olfatório para acessar o sistema nervoso central, além disso, o acometimento pulmonar acaba gerando hipóxia no sistema nervoso central acarretando alteração nas suas funções. (RODRIGUES *et al.*, 2021) De acordo com Lima *et al.*, (2022) , alguns pacientes que tiveram contato com o vírus apresentaram uma baixa oxigenação sanguínea que é chamada de hipóxia silenciosa que teria como sintomas a dispneia, fadiga e fraqueza, desorientação, perda de memória e problemas cognitivos.

A doença apresenta-se de forma bifásica, sendo dividida em fase pró-inflamatória e anti-inflamatória. A fase pró-inflamatória ocorre por ação do próprio vírus, podendo gerar a infecção com manifestações leves e graves, a presença de comorbidades associada a uma elevada inoculação do vírus resulta em uma alta liberação de interleucinas e fator de necrose tumoral o que resulta em elevado dano tecidual, além de áreas com dano vascular provocado pela hipoxemia da infecção, que geram coagulopatias e hemorragias microvasculares. A fase imunossupressora ou anti-inflamatória onde os locais que sofreram pela ação da fase inflamatória entram agora em um processo fibrótico, o que pode levar às sequelas pós COVID-19 (PAULA, 2022)

3.3.MEMÓRIA E CONCENTRAÇÃO

3.3.1.DEFINIÇÃO DE MEMÓRIA E CONCENTRAÇÃO

A memória é uma função cerebral complexa e essencial para o desenvolvimento do ser humano. Encontra-se distribuído por várias partes do cérebro, envolvendo complicados códigos eletroquímicos (engramas) e está intimamente ligado ao sistema límbico e às emoções; o processo neuronal desencadeia-se de um conjunto de mudanças nas estruturas neuronais, desde os dendritos até às operadas nas sinapses, reproduzindo a comunicação neuronal (RODRIGUES *et al.*, 2021; FONSECA, 2015).

A formação neuronal das memórias está diretamente relacionada com a capacidade do indivíduo manter determinado nível atencional nas atividades e acontecimentos ambientais para a formação das informações provenientes da memória curtas e de longo prazo, podendo ser prejudicado por patologias que comprometam o estado de alerta necessário, como a ansiedade e a depressão (RODRIGUES *et al.*, 2021). Dentro das fendas sinápticas temos que o principal neurotransmissor da concentração é a acetilcolina, cujos danos ou alterações relacionam-se diretamente ao déficit na capacidade de memorização, podendo simular ou a progredir a condições como a doença de Alzheimer (RODRIGUES *et al.*, 2021).

Existem vários tipos de atenção, sendo os tipos mais comuns o *bottom-up* e o *top-down*. O primeiro refere-se ao receptor de estímulos, decidindo seu significado e encorajamento para a permanência ou não; é considerado o mais primitivo e instintivo, sendo dependente do tronco cerebral, dos neurotransmissores noradrenalina e glutamato e dos sistemas que alerta e vigiância (RODRIGUES *et al.*, 2021). Já no caso do *top-down* há um jogo no córtex cerebral indo além dos jogos instintivos, levando a concentração ou foco mental pelo neurotransmissor GABA(ácido gama-aminobutírico), ao ligar-se ao desejo e vontade do indivíduo (RODRIGUES *et al.*, 2021). Explicando assim a capacidade do indivíduo de ligar as memórias com emoções momentâneas, afetando a permanência e a nitidez da lembrança considerada importante mesmo com o envelhecimento.

A manutenção das estruturas anatômicas neuronais é fundamental para a boa a capacidade do indivíduo de manter um estado de alerta necessário para a consolidação de informações, estruturas que podem se prejudicar devido a atividade neuroinflamatória ou auto

imune de doenças certas, ocasionando um envelhecimento cerebral perceptível pelo déficit cognitivo (CIACCIO *et al.*, 2021). Entre as situações que poderiam levar a esse quadro clínico, temos o próprio envelhecimento cerebral, doenças infecciosas e presença de comorbidades, como diabetes mellitus, Hipertensão Arterial Crônica (HAS) e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), que podem afetar tanto do ponto de vista da microvascularização quando pela hipoxigenação silenciosa (GKLINOS *et al.*, 2020).

Do ponto de vista adaptativo, o Sistema Nervoso Central (SNC) apresenta uma grande capacidade de promover modificações morfológicas e responder em respostas a alterações ambientais e injúrias causadas por doenças, lesões ou acidentes que impactam diretamente o cérebro, condição chamada de neuroplasticidade (RODRIGUES, *et al.*, 2021). Essa função adaptativa acontece quando se pratica exercícios mentais, ativando o hipocampo (estrutura localizada nos lobos temporais) que têm papel decisivo na consolidação de lembranças, pois é o local que acontece uma conversão da informação de memória de curta e de longa duração, sendo que o córtex frontal participa dessa memorização de acordo com a “idade” da memória armazenada (RODRIGUES *et al.*, 2021). Os arquivamentos mentais são mediados por emoções, quanto maior a identificação e nível e qualidade da emoção, maior a chance de consolidar a memória. O hipocampo arquiva memórias e com o passar do tempo, as mais importantes passam para o arquivo do lobo frontal, lugar de memórias mais antigas (RODRIGUES *et al.* 2021).

3.3.2.MEMÓRIA E CONCENTRAÇÃO NA COVID-19

A memória e a concentração são habilidades essenciais para a vida cotidiana, sendo que qualquer alteração leve tem um impacto significativo na vida social, profissional e acadêmica. Após o início da pandemia, foi observado o aumento de queixas referentes à cognição. Dentro da síndrome pós-covid tem-se o distúrbio cognitivo como segundo sintoma mais persistente, englobando a perda de memória, principal queixa após 6 meses, e a dificuldade de concentração (TARUFFI *et al.*, 2023; LAPA *et al.*, 2023).

Segundo Taruffi *et al.*,(2023), menos de 10% conseguem recuperar completamente o funcionamento cognitivo após a infecção aguda, tornando-se uma queixa frequente em cerca de 90% dos encaminhados para acompanhamento clínico devido a alterações neurológicas. Os

distúrbios cognitivos mais prevalentes na síndrome pós-covid são o déficit de concentração e de memória, podendo ter uma prevalência de até 37% entre os pacientes e uma intensidade maior entre os que foram internados, podendo estar relacionados tanto com as alterações neurológicas ocasionado pela infecção quanto pelo humor depressivo e pelos altos níveis de ansiedade, identificado em aproximadamente 33,3% dos pacientes haja vista que a presença de sintomas neuropsiquiátricos leva ao aumento do déficit cognitivo proporcional à gravidade do quadro clínico (TARUFFI *et al.*, 2023; HUERNE *et al.*, 2023; YAFFE *et al.*, 1999)

Utilizando-se ressonância magnética para investigar alterações cerebrais em pacientes com alterações cognitivas pós-COVID-19, identificaram-se alterações estruturais que poderiam explicar a persistência dos sintomas, como a maior redução na espessura da substância cinzenta e no contraste do tecido no córtex orbitofrontal e no giro para-hipocampal; maiores alterações nos marcadores de dano tecidual em regiões funcionalmente conectadas ao córtex olfatório primário e uma maior redução no tamanho global do cérebro (DOUAUD *et al.*, 2022). Tais alterações possivelmente originaram-se do processo de desmielinização provocado pelo alto nível de citocinas pró-inflamatórias durante a fase aguda da COVID-19, considerando-se a capacidade dos linfócitos T citotóxicos e das citocinas de atravessar a barreira hematoencefálica, afetando a bainha de mielina e, conseqüentemente, o Sistema Nervoso Central (KHODANOVICH, KAMAIEVA e NAUMOVA, 2022).

Foi observado um aumento do diagnóstico de distúrbios neuropsiquiátricos após a infecção pelo COVID-19, comparado com outros eventos de saúde, tendo-se um risco maior para o desenvolvimento de transtorno psicótico e nevoeiro cerebral do que para transtornos de humor e ansiedade (HARRISON e TAQUET, 2023). Huerne *et al.*,(2023), afirma que a gravidade ou a duração da síndrome pós-COVID piora com o aumento da gravidade da infecção inicial, a presença de comorbidades, a idade avançada e o sexo feminino. Ajustando-se às análises para as diferenças de idade e tempo da doença, verifica-se um grau de déficit cognitivo semelhante entre os hospitalizados e não hospitalizados (LAPA *et al.*, 2023). Embora tenha sido identificado um aumento de risco absoluto menor que 1% de qualquer doença mental nos 12 meses após a COVID-19, esse risco torna-se significativo para a saúde pública, considerando-se que no Brasil foram registrados mais de 37 milhões de casos de COVID-19 (BRASIL, 2023; HARRISON e TAQUET, 2023).

Não há consenso para explicar os mecanismos das sequelas neuropsiquiátricas. Entre as possibilidades, há prevalência na literatura da influência da invasão viral direta, processos autoimunes, inflamação periférica ou central e comprometimento cerebrovascular relacionado a microtrombos e endoteliopatia. Em pacientes sem comorbidades neurológicas prévias, puderam ser identificadas, por meio de RM, a presença de atrofia cortical cerebral leve e doença de pequenos vasos (HARRISON e TAQUET, 2023; TARUFFI, 2023). Além disso, percebeu-se um aumento na gravidade dos déficits neurológicos e no comprometimento cognitivo após 4 meses de internação em unidade de terapia intensiva (UTI), em comparação com aqueles com doença leve que não necessitam de suporte de oxigenioterapia (MATTIOLI *et al.*, 2021). Outros fatores que também podem estar relacionados são o estresse diante da calamidade da pandemia, a interrupção da rede social devido ao lockdown e a perda de renda (HARRISON e TAQUET, 2023).

Alguns estudos utilizam testes para identificar o grau de objetividade e subjetividade das queixas apresentadas quanto ao déficit de memória e concentração. Utilizando-se o MEEM, foi possível verificar uma redução na pontuação atingida em relação ao grupo controle, embora haja um percentual maior de déficit cognitivo subjetivo e comprometimento cognitivo leve do que um déficit comprometedor. Pode haver uma relação com o índice de depressão e ansiedade encontrados na avaliação neuropsicológica (TAVARES-JÚNIOR *et al.*, 2022), indicando que a alta prevalência de queixas de memória e concentração pode estar mais relacionada com a percepção subjetiva e a autocobrança do que com a presença de um comprometimento orgânico.

O uso de testes na triagem clínica para o diagnóstico de déficit cognitivo e comprometimento da memória auxilia na identificação de pacientes com possível consequência da COVID longa ou devido à presença de algum transtorno neuropsicológico. Essa é uma estratégia viável para direcionar o tratamento ideal, a depender do quadro clínico apresentado dentro do ambiente ambulatorial.

3.4.ANSIEDADE

3.4.1.A DEFINIÇÃO

A ansiedade pode ser vista como uma reação emocional não patológica que pode ocorrer em diversas situações durante toda a vida, ela tem como propósito alertar o indivíduo para situações que podem apresentar perigo para o ser humano, é considerada então um

mecanismo evolutivo que ajuda a detectar o perigo e as decisões a ser tomar em relação a ele. Quando esse mecanismo evolutivo encontra-se desregulado torna-se então um transtorno psiquiátrico (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2017).

O transtorno de ansiedade é caracterizado quando representa uma emoção desconfortável e não proporcional, que surge na ausência de um estímulo externo que justifique os seus sintomas. Os transtornos de ansiedade prejudicam a qualidade de vida dos indivíduos acometidos porque muitos deixam de praticar suas atividades diárias por medo de desencadear crises, além disso, evitam atividades que envolvam outras pessoas, interrompem atividades antes consideradas estimulantes ou prazerosas (COSTA *et al.*, 2019)

O diagnóstico da ansiedade é dado de forma clínica, sendo os critérios diagnósticos dados em concordância entre a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). É importante salientar que alguns fármacos são relatados por causar sintomas de ansiedade em alguns pacientes, são eles: corticoides, Carbamazepina, Cefalosporinas, broncodilatadores, estimuladores dos sensores de dopamina como Levodopa e metoclopramida, além de estimulantes como a cafeína, anfetamina e a teofilina. Deve-se levar em consideração o uso desses fármacos no momento do diagnóstico. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2017)

3.4.2. ANSIEDADE E A COVID-19

Alguns artigos apontam para as implicações neurológicas persistentes dentro da manifestação da síndrome pós-COVID-19 conhecida como Síndrome Neurológica Pós-COVID-19, evidenciando que os sintomas podem permanecer por semanas a meses, os pesquisadores não acharam correlação entre a gravidade da doença e o tempo do sintomas da chamada Covid longa. Entre as implicações neurológicas, destaque para as afecções que atingem a saúde mental, como a ansiedade, depressão, confusão mental, desatenção, irritabilidade, transtorno de estresse pós traumático e alterações do sono (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2022).

As alterações cerebrais têm evidência de serem consequências de alterações inflamatórias ou hemodinâmicas que ocorrem de maneira secundária à infecção, além disso, devemos nos atentar a capacidade do vírus do SARS-CoV-2 em invadir o SNC comprometendo a viabilidade celular e a função do cérebro como um todo (PAULA, 2022).

O cenário da COVID-19 resultou em algumas alterações na população como o isolamento causado pela quarentena como forma de conter a disseminação da doença, a preocupação com a possibilidade de contrair a enfermidade e suas consequências, além dos impactos econômicos causados pela pandemia, o desânimo e a exaustão mental causada por todo o quadro. Em um estudo de Cunha *et al.*, (2021) relatou o impacto que a pandemia causa no Sistema Nervoso, principalmente nas amígdalas cerebrais que estão localizadas no lobo temporal, responsáveis pelo controle de emoções, alguns autores até sugerem uma função secundária deste órgão, tendo impacto também por ser parte do sistema modulador da memória(TORRAS, PORTELL e MORGADO-BERNAL, 2001). Diante desse quadro os pacientes acometidos pela COVID-19 que apresentem a amígdala com produção excessiva de hormônios podem evoluir para o transtorno de ansiedade.

O principal fator desencadeante do transtorno de ansiedade em pacientes acometidos pela COVID-19 é o isolamento social, o ser humano é naturalmente um ser social, ou seja, precisa da convivência com outros para sobreviver. A quarentena então impactou em alterações no Sistema Nervoso como o aumento do tônus simpático que é responsável pela resposta de fuga, ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal que exerce um papel na resposta de estressores psicológicos resultando em uma produção aumentada de cortisol e por último um descontrole do centro inflamatório e de imunidade(CUNHA *et al.*, 2021).

Em um estudo de Mohammadkhanizadeh e Nikbakht(2021) foi realizado um teste animal experimental com um isolamento social, foi constatada que esse afastamento de membros da mesma espécie resultou em alterações da atividade basal, comportamento social, funções neuroquímicas e o sistema neuroendócrino, os animais submetidos a esse estresse de isolamento social manifestaram sintomas de desordens psiquiátricas como ansiedade, depressão e alterações de memória.

No estudo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul(2022) , observou-se que pelo menos 40% dos pacientes que tiveram a infecção pela COVID-19 apresentaram sintomas depressivos e/ou ansiosos com grau variando entre leve e moderado, principalmente nos 6 meses após a infecção aguda. Em outro estudo brasileiro que avaliou a prevalência dos sintomas psiquiátricos observou-se que a maioria apresentava sintomas de ansiedade e depressão, além disso, foram correlacionados os fatores de risco que podem estar associados ao quadro, sendo os principais a idade jovem, sexo feminino, baixa renda e baixo nível educacional(OZAMIZ-EXEBARRIA, 2020)

Maia e Dias(2020), publicaram uma análise psicológica em um estudo realizado com estudantes universitários em dois momentos distintos pré pandêmico e pós pandêmico, sendo

concluído que a pandemia provocou diversos impactos na saúde mental dos estudantes, sendo o resultado totalmente diferente aos estudos então publicados por pesquisadores internacionais que analisaram o efeito psicológico da COVID-19.

O isolamento social proporcionado pela pandemia também tem impacto no ciclo de sono-vigília, o que também é fator desencadeante da ansiedade. O ciclo de vigília é regularizado pelo núcleo supraquiasmático do hipotálamo fortemente influenciado pela luz solar e ruídos sonoros, em contrapartida o ciclo de sono é influenciado por um hormônio chamado melatonina que é produzido pela glândula pineal mas somente em momentos de escuridão. Então os fatores: exposição à luz solar, atividade física e interação social estão fortemente associados com o ciclo de sono-vigília, fatores estes que estão alterados pelo isolamento social, resultando em alterações de sono. Estas alterações de sono podem resultar em sonolência diurna, esgotamento precoce e transtornos de ansiedade, visto que esse ciclo tem impacto direto na produção de outros hormônios de alta importância para o corpo humano como a melatonina, o hormônio do crescimento e o cortisol que é o hormônio responsável pelo controle de estresse e de inflamação(ALMONDES e ARAÚJO, 2003 ; CUNHA *et al.*,2021)

Paulo e Yassuda(2009) apontam que alguns estudos até evidenciam que as queixas de alteração de memória podem realmente indicar prejuízos cognitivos, entretanto, outros estudos mostram que as queixas ao contrário de indicar uma doença basal estão mais relacionadas a fatores psicológicos como ansiedade e/ou depressão e um alta cobrança pessoal de um desempenho que a sociedade considera como o ideal.

Em outro estudo realizado pela Universidade de Campinas(UNICAMP) que utilizou como testes diagnósticos o teste de Beck Anxiety Inventory- BAI para ansiedade, o Wechsler Memory Scale para avaliação da memória lógica e o TRAIL A e B Making Test para a avaliação das funções cognitivas. O teste foi realizado com um N de 61 participantes, sendo que destes aproximadamente 17 (28%) apresentaram sintomas de ansiedade e 17 (28%) apresentaram um desempenho abaixo do esperado na memória lógica (PAULA, 2022).

Como estratégia para contornar ou pelo menos tentar amenizar, indica-se se psicoeducação, orientação sobre os sintomas e sobre quando buscar ajuda, escuta empática, tratamento farmacológico associado a psicoterapia nos casos mais graves.

3.4.3. MEMÓRIA E SUA RELAÇÃO COM A ANSIEDADE

Em momentos de estresse ou desencadeadores de ansiedade o organismo entra em estado de alerta, ocorrendo aumento da frequência cardíaca e respiratória, isso ocorre em resposta a ansiedade patológica, acarretando em dificuldade de concentração porque o organismo está forçado a manter a sua atenção na situação ameaçadora, ficando em um estado de hipervigilância onde sua atenção está em tudo, mas não consegue focar em objetivos específicos (REIS e RODRIGUES, 2023)

No Sistema Nervoso Central, o hipocampo e o córtex pré-frontal são responsáveis pela formação e posterior armazenamento das memórias, em momentos onde ocorrem estressores desencadeadores da ansiedade patológica essa estrutura é afetada, além disso é produzida a Quinase, uma enzima conhecida por ser uma “chave liga e desliga” responsável por regular processos de fosforilação de proteínas, isso ocasiona prejuízo na memória de curto e longo prazo (REIS e RODRIGUES, 2023 ; PEREIRA,2023)

Além disso, na pesquisa de Lee e Fernandes (2017) foi relatado que em situações de estresse há liberação de cortisol, o cortisol em baixas doses pode até certo ponto ajudar a memorização, ou seja, em níveis não patológicos ansiedade pode ajudar na memorização porque estaria fazendo ligação dos fatos com emoções, o que facilitaria o processo de fixação da memória, entretanto, em doses elevadas ou quando o indivíduo é submetido a doses constantes de cortisol, isso acaba impactando de forma negativa na memória e cognição. Ademais, a ansiedade tem papel importante no ciclo do sono, pessoas ansiosas têm maiores dificuldades para iniciar o sono ou mantê-lo durante a noite por completo, o sono é importante para o bom funcionamento do SNC e da memória, pois o processo de consolidação da memória ocorre durante o sono (LEAMEY, 2022).

4.METODOLOGIA

4.1.TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo transversal, com abordagem analítico-explicativa. Foi realizado com pacientes já recuperados da COVID-19 que realizam acompanhamento clínico no projeto "Assistência médica endocrinológica e educação em saúde de pacientes

pós-infectados por COVID-19 voltadas aos cuidados da síndrome metabólica” no serviço multidisciplinar no NMT/UFPA

4.2.AMBIENTE DE PESQUISA

A pesquisa foi feita no Núcleo de Medicina Tropical (NMT), sendo de domínio da Universidade Federal do Pará (UFPA), localizado em Belém, por meio do ambulatório de endocrinologia de pacientes em acompanhamento clínico pós quadro de COVID-19.

4.3.POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população incluída no estudo foi de pacientes maiores de 18 anos de ambos os gêneros, com diagnóstico documentado por COVID-19 e que concluíram o ciclo de manifestação do vírus. Os pacientes atendidos no ambulatório confirmaram a doença por meio de diagnóstico laboratorial podendo ser por RT-PCR em tempo real, sorologia ou teste rápido demonstrando infecção prévia por SARS-CoV-2.

Foram excluídos da pesquisa, por meio da anamnese, os pacientes com histórico médico de doenças psiquiátricas graves como esquizofrenia, Transtorno de Humor Bipolar ou abuso/dependência de substâncias psicoativas, além de pacientes com deficiência auditiva grave ou retardo mental.

4.4.COLETA DE DADOS

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o protocolo de pesquisa adaptado foram aplicados. O protocolo de pesquisa conta com dados pessoais, aspectos clínicos da infecção por COVID-19, persistência de sintomas cognitivos pós- COVID-19, a presença de exame laboratorial que comprove o diagnóstico prévio de COVID-19, presença de comorbidades secundárias prévias (Diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, obesidade central, doença pulmonar obstrutiva, doença renal crônica e neoplasias) e hábitos de estilo de vida (prática de exercícios físicos, fumo, uso de bebida alcoólica).

Além disso, foram aplicados três testes : Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Anexo C) , lista de palavras de CERAD (*Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*) (Anexo B) e a escala de ansiedade de Hamilton (Anexo B). Todos os testes foram aplicados pelo mesmo avaliador após a anamnese.

O teste de ansiedade de Hamilton visa avaliar e quantificar os sintomas físicos da ansiedade, medos, alterações cognitivas, humor e qualidade do sono. O escore varia de 0 a 56 pontos. Seguindo os critérios de diversos estudos, o corte para definir pacientes com quadros ansiosos relevantes foi de 18 pontos, distúrbios leves a moderados com 18-24 pontos e participantes com escore maior que 25 como distúrbio mais grave.

O teste da lista de palavras do CERAD é realizado com a leitura de três ciclos com 10 palavras cada em um ritmo máximo de 2 segundos por palavra, onde é solicitado que o candidato faça evocação imediata e após isso mais 10 palavras para a evocação tardia, sendo analisado a posteriori. A pontuação da evocação imediata é obtida pela soma das palavras emitidas nas três tentativas, e a da evocação tardia é obtida com a soma de todas as palavras lembradas em uma única tentativa, com pontuação máxima de 10 pontos. O ponto de corte para a primeira análise é de 13 pontos e a segunda análise de evocação tardia é de 3 pontos. (BERTOLUCCI *et al.*, 2001)

Tabela 1 - Classificação segundo a pontuação no CERAD para memória imediata e tardia.

Pontuação CERAD	Classificação
Memória imediata:	
≥14 pontos	Sem alteração
<14 pontos	Alterado
Memória tardia:	
≥4 pontos	Sem alteração
<4 pontos	Alterado

Fonte: Bertolucci *et al.*, 2001.

O MEEM é utilizado como rastreio cognitivo, sendo um dos mais utilizados no mundo, são analisados cinco critérios, sendo eles: orientação temporal, orientação espacial, registro, cálculo, memória recente e linguagem. Os valores são avaliados conforme o nível de escolaridade, sendo o ponto de corte para analfabetos 18 pontos, 1-3 anos de escolaridade 22

pontos, 4-7 anos de escolaridade 24 pontos e participantes com mais de 7 anos de escolaridade 26 pontos.(FERREIRA,2012)

4.5.ANÁLISE E REPRESENTAÇÃO DE DADOS

Um banco de dados foi estruturado utilizando o *software Microsoft Excel 2019*. A comparação de dados clínicos foi feita por meio de análises univariada, bivariada e multivariada. As variáveis qualitativas foram associadas pelos testes Exato de Fisher ou Teste Qui-quadrado. As variáveis quantitativas foram comparadas pelo Teste - T ou *Mann-Whitney*, conforme distribuição paramétrica ou não paramétrica e grupos de comparação. Foi considerado significativo um p-valor $< 0,05$. Foi realizada a Regressão Logística Simples e a Regressão Logística Binomial para identificação das variáveis que se associam de forma independente ao déficit cognitivo. O teste *Kappa* também foi utilizado sendo a classificação de Bernard Rosner (ROSNER,2011) adotada como a escala de replicabilidade, valores >0.75 são considerados de reprodução excelente, valores ≤ 0.75 e ≥ 0.4 são considerados bons e valores entre 0.4 e 0 são de fraca replicabilidade. Os dados foram agrupados e analisados por meio de tabelas, representações gráficas e análises estatísticas. As análises estatísticas foram realizadas utilizando os *softwares Jamovi 2.3, Bioestat 5.0 e o EpiInfo 7.0*.

A hipótese nula - H_0 é de que não há relação entre os níveis de ansiedade com as alterações de memória e concentração.A hipótese principal - H_1 é de que há relação entre os níveis de ansiedade e as alterações de memória e concentração. As variáveis utilizadas são o grau de ansiedade pela classificação de Hamilton e as alterações de memória imediata e tardia pelos pontos no CERAD, além de fatores sociodemográficos como idade e grau de escolaridade.

4.7.ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa seguiu as orientações contidas na resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Os procedimentos clínicos envolvendo os pacientes foram realizados mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA, nº do parecer 5.893.505, CAAE 63343122.1.0000.5172 (Anexo A)

O projeto visa trazer como benefícios para a população-alvo identificar objetivamente as causas do déficit cognitivo e oferecer assistência clínica para os pacientes diagnosticados com ansiedade e depressão moderadas a graves, além de orientar sobre métodos proativos para melhorar as queixas de déficit de memória e concentração. Como risco esclarecido ao público-alvo tem-se a possibilidade de quebra de sigilo das informações coletadas durante a investigação clínica. Para minimizar esse risco, as informações pessoais, tais como nome e resultados da pesquisa, dos participantes serão ocultadas e substituídas por codificações numéricas a fim de prevenir possível publicação futura dos dados sigilosos e identificação pessoal.

5.RESULTADOS

Foram analisados os dados de 81 pacientes, sendo que destes 64 (79,01%) eram do sexo feminino e 17 (20,98%) do sexo masculino. A média de idade foi de 54,65 anos com desvio padrão de 12,23 anos e mediana de 55 anos. Em relação à escolaridade, apenas 1 (1,23%) participante era alfabeto, 14(17,28%) participantes com ensino fundamental incompleto, 2 (2,46%) participantes possuíam apenas o fundamental completo, 4 (4,93%) com ensino médio incompleto, 26 (32,09%) participantes com ensino médio completo e 34 (41,97%) participantes com nível superior de escolaridade. A Tabela 2 apresenta os dados sociodemográficos da casuística estudada.

Tabela 2 - Dados sociodemográficos de pessoas com síndrome pós-covid 19, Belém-PA, 2023

Idade:	
Média	54,65 anos
Desvio padrão	12,23 anos

Sexo:	
Feminino	64 (79,01%)
Masculino	17 (20,98%)

Escolaridade:	
Analfabeto	1 (1,23%)
Fundamental incompleto	14 (17,28%)
Fundamental completo	2 (2,46%)
Médio incompleto	4 (4,93%)
Médio completo	26 (32,09%)
Ensino superior	34 (41,97%)

Fonte: Dados primários, 2023.

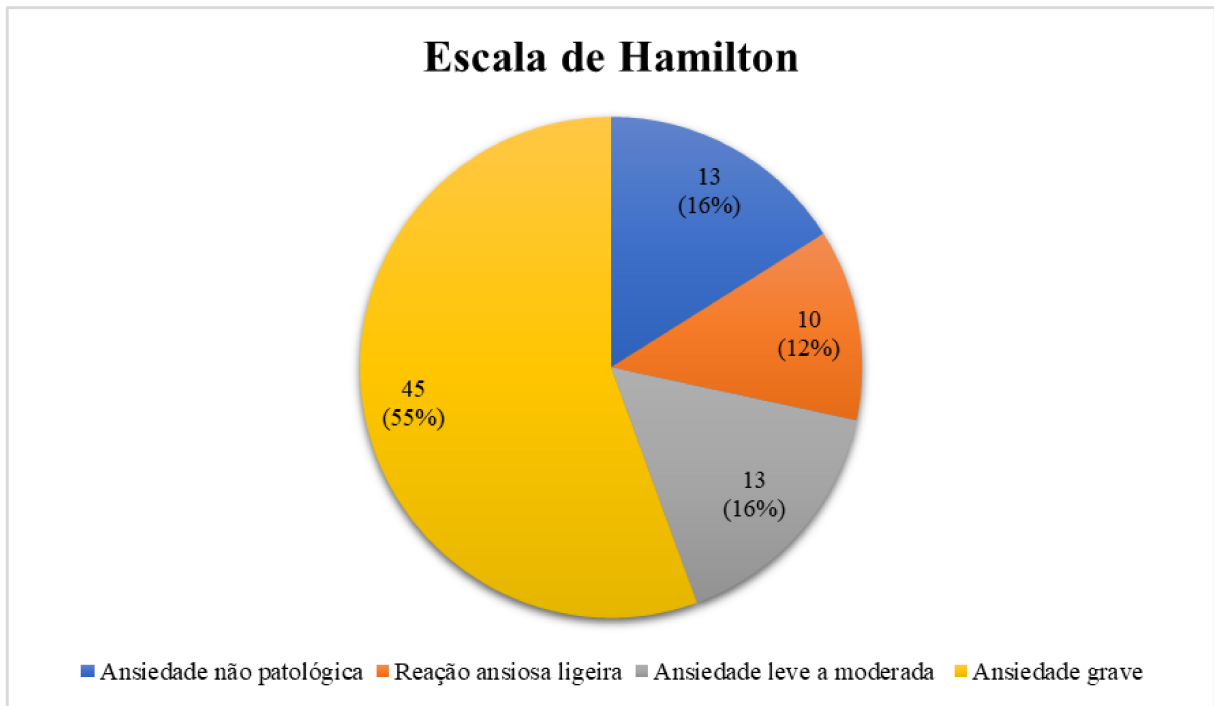
Quando analisada a presença ou não doença de base, temos que na amostra 58 pacientes possuíam pelo menos uma comorbidade. Destes, 45 mulheres (70,31%) e 13(76,47%) homens. Analisando o perfil epidemiológico dos pacientes da amostra temos que 23 (28,4%) não tinham comorbidades, 37 (45,7%) apresentavam apenas 1, 11(13,6%) apresentavam 2 e 10 (12,3%) relataram 3 comorbidades. Destas doenças de base temos uma prevalência maior de Hipertensão Arterial Sistêmica com 38 pacientes (46,9%), seguindo pela alteração glicêmica (pré-diabetes ou Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2) com 13 (16,04%), doença respiratória crônica com 8 (9,9%), obesidade com 7 (8,6%) e, por fim a dislipidemia com 7 (8,6%) pacientes também.

Dos 81 pacientes avaliados, 62 (76,54%) tinham queixa de alteração de memória e concentração e 24 (29,62 %) tinham diagnóstico prévio de ansiedade e/ou depressão. Na avaliação de recordação imediata apenas 6 (7,4%) pacientes ficaram com valores inferiores a 14 pontos o que indica uma alteração na memória imediata e 7 (8,6%) pacientes obtiveram valores inferiores a 4 sendo este o valor mínimo na categoria que indique uma boa recordação tardia, sendo necessária investigação adicional quando o resultado inferior a 4 no segundo teste for encontrado, em suma, apenas 10 (12,34%) dos pacientes apresentaram alteração de memória imediata e/ou tardia após os testes.

O tempo médio em meses da infecção pelo vírus da COVID-19 e a aplicação dos testes de memória por intermédio do MEEM e CERAD da maioria dos pacientes atendidos foi de 17,88 meses, com DP (Desvio Padrão) de 9,14 anos, sendo o tempo máximo de 38 meses e o mínimo de 5 meses.

Na escala de Hamilton apenas 13 (16,04%) pacientes apresentaram ansiedade considerada não patológica, 10 (12,34%) apresentaram reação ansiosa ligeira, 13 (16,04%) apresentaram ansiedade leve a moderada e 45 (55,55%) apresentaram valores acima ou iguais a 25 indicando ansiedade grave, observar Gráfico 1 com os resultados.

Gráfico 1 - Resultados da análise pela escala de Hamilton de pessoas com síndrome pós-covid 19, Belém-PA, 2023.



Fonte: Dados primários, 2023.

Em relação à memória imediata, o escore médio no número de acertos no CERAD foi de 19,43 pontos com desvio padrão de 4,29 e mediana de 19 pontos. Já em relação à memória tardia, o escore médio do número de acertos foi de 6,29 com desvio padrão de 2,13 e mediana de 6 pontos. Em relação à queixa de memória e/ou concentração 62 (76,54%) pacientes apresentavam a queixa no momento dos testes. Na escala do MEEM apenas 5(6,17 %) pacientes apresentaram valores abaixo do esperado para o seu nível de escolaridade.

Utilizou-se o Teste de Kappa para averiguar a concordância entre a presença de alterações na memória imediata e memória tardia, sendo o valor de Kappa encontrado de 0,46 ,o que demonstra equivalência boa entre as variantes. Também foi o utilizado o Teste de Kappa para analisar a correspondência entre os testes do CERAD e MEEM aplicados nos participantes, com valor de 0,34 ,esse valor indica concordância fraca presente entre os testes,ou seja, os pacientes que apresentaram resultados alterados no teste do CERAD apresentaram no MEEM, pode-se observar os valores encontrados no teste na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultados das variáveis memória imediata/tardia e teste CERAD/MEEM no Teste de Kappa (Belém-PA, 2023).

Variantes testadas	Valor do Teste de Kappa
Memória imediata e tardia	0,46 (concordância boa)
Testes CERAD e MEEM	0,34 (concordância fraca)

Fonte: Dados primários, 2023.

Para a segunda análise foram utilizadas uma variável qualitativa ordinal e duas variáveis qualitativas nominais : alteração de memória imediata, alteração de memória tardia e grau de ansiedade. Utilizando o Teste de Regressão Logística Simples pelo BioEstat relacionando a memória imediata alterada e o grau de ansiedade obteve-se um resultado de p-valor de 0,35, Odds ratio de 1,47 e intervalo de confiança de 95% de 0,59 a 3,68 , evidenciando que não há relação entre as variáveis. Em relação à memória tardia e o grau de ansiedade foi obtido um p- valor de 0,21, Odds ratio de 0,66 e um intervalo de confiança de 95% de 0,36 a 1,25, também não demonstrando relação entre as variáveis visto que o p-valor não foi significativo, apesar de apresentar um p-valor mais significativo que comparado com a memória imediata (Tabela 4).

Tabela 4 – Regressão Logística Simples das variáveis memória imediata e tardia e grau de ansiedade dos pacientes com síndrome pós-covid 19 (Belém-PA, 2023).

Variáveis	Odds ratio	IC (95%)	P-valor
Memória imediata	1,47	0,59 a 3,68	0,35
Memória tardia	0,66	0,36 a 1,25	0,21

Fonte: Dados primários, 2023.

Em relação a queixa de memória e ansiedade foi realizado o cálculo pela tabela 2x2 do Epiinfo correlacionando as variáveis apenas dos pacientes que apresentarem queixa de memória e ansiedade constatada pelo Teste de Hamilton, obteve-se p-valor de 0,006, demonstrando que há correlação entre a queixa de alteração de memória. Utilizando o mesmo teste para correlacionar a queixa de concentração e ansiedade também obteve-se um p-valor de 0,039, o que também evidencia a relação entre a queixa de alteração de concentração e ansiedade nos pacientes com síndrome pós-COVID-19, pode-se encontrar os resultados na Tabela 5.

Tabela 5 - Correlação entre queixa de memória e concentração com a presença de ansiedade em pacientes com síndrome pós-covid 19 (Belém-PA, 2023).

Queixa de memória	P- valor: 0,006
Queixa de concentração	P- valor: 0,039

Fonte: Dados primários, 2023.

O Teste de Regressão Logística Simples para relacionar as variáveis grau de ansiedade e queixa de alteração de memória, encontrou-se p-valor de 0,0043 e Odds ratio de 1,91.

Para relacionar a queixa de alteração de memória com o resultado alterado de memória imediata e/ou tardia pelo resultado do teste de CERAD, foi utilizado o Teste Exato de Fisher com p-valor de 0,24, demonstrando então que não há relação entre a queixa de memória alterada com o resultado do teste de CERAD.

Comparou-se a idade entre os participantes com presença de alterações de memória imediata/tardia, sendo a média de idade dos pacientes com alterações de memória identificados pelo CERAD de 61,5 anos, a mediana de 62,5 (DP=13,3 anos), idade máxima de 82 anos e mínima de 44. Entre os pacientes sem alteração de memória, a média de idade foi de 53,6 anos com mediana de 55 anos (DP= 11,8 anos), sendo as idades máximas e mínimas encontradas de 78 anos e 25 anos, respectivamente, sem diferença significativa entre os grupos, p-valor de 0,07 (Teste de Mann-Whitney).

Avaliou-se pelo Teste de Fisher a relação entre alterações de memória imediata e/ou tardia com o nível de escolaridade, com p-valor de 0,041, com significância estatística, nível mais elevado, associou-se com teste não alterado. Os níveis de escolaridade mais prevalentes foram o ensino fundamental incompleto e médio incompleto, sendo 21,4% e 25% respectivamente, dos participantes acometidos por alterações de memória e concentração (Tabela 6).

Tabela 6 - Relação entre alterações de memória imediata e/ou tardia pelo CERAD e nível de escolaridade na população do estudo (Belém-PA, 2023).

Memória imediata e/ou tardia	NÃO	SIM
	71(87,65%)	10(12,34%)
Escolaridade:		
Analfabeto	-	1(100%)
Fundamental incompleto	11(78,6%)	3(21,4%)
Fundamental completo	2(100%)	-
Médio incompleto	3(75%)	1(25%)
Médio completo	22(84,6%)	4(15,4%)
Superior	33(97,1%)	1(2,9%)

Fonte: Dados primários, 2023.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Teste Exato de Fisher: $p = 0,041$

Analisou-se a relação entre o grau de escolaridade e a presença de queixa de memória entre os pacientes, sendo o valor pelo Teste Exato de Fisher $p = 0,076$, pode-se concluir então

que não houve relação entre o grau de escolaridade e a queixa de memória na população estudada, dados completos podem ser vistos na Tabela 7.

Tabela 7 - Relação entre grau de escolaridade e queixa de alteração de memória dos participantes com Síndrome Pós-COVID19 (Belém- PA, 2023).

ESCOLARIDADE	QUEIXA DE MEMÓRIA		Total
	NÃO	SIM	
Analfabeto	1(100%)	-	1
Fundamental incompleto	2(14,3%)	12(85,7%)	14
Fundamental completo	2(100%)	-	2
Médio incompleto	-	4(100%)	4
Médio completo	6(23,1%)	20(76,9%)	26
Superior	8(23,5%)	26(76,5%)	34
Total:	19(23,5%)	62(76,5%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Teste Exato de Fisher: $p = 0,076$

Realizando-se a análise entre a presença ou ausência de comorbidades e a alteração de memória segundo o CERAD, temos uma relação significativa entre as variantes com um Teste Exato de Fisher com p-valor 0,055, como apresentado na tabela 08. Quando feita a relação

entre o número de comorbidades presente e a memória pelo CERAD temos uma associação significativa (p-valor 0,003) como mostrado na tabela 09.

Tabela 08 - Relação entre alteração de memória pelo CERAD e a presença de comorbidades em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Comorbidade	Memória		Total
	Normal	Anormal	
Não	23 (32,39%)	-	23
Sim	48 (67,60%)	10 (100%)	58
Total	71 (87,65%)	10 (12,34%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste Exato de Fisher = 0,055

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Tabela 09 - Relação entre alteração de memória pelo CERAD e o número de comorbidades apresentadas pelos pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Memória	Número de comorbidades				Total
	0	1	2	3	
Normal	23 (100%)	34(91,89%)	8 (72,72%)	6 (60%)	71
Anormal	-	3 (8,10%)	3 (27,27%)	4 (40%)	10
Total	23 (28,39%)	37 (45,67%)	11 (13,58%)	10 (12,34%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste exato de Fisher = 0,003

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Após observar-se essa relação entre comorbidade e alteração no CERAD foi identificado quais doenças mais prevalentes apresentavam maior associação significativa com a memória. Sendo assim, observou-se uma relação significativa entre a memória e presença de Hipertensão Arterial Crônica(HAS), obesidade e alteração do perfil glicêmico, com glicemia em jejum $>100\text{mg/dL}$ e/ou $\text{HbA1c} \geq 5,7\%$, como apresentadas nas tabelas 10, 11 e 12 a seguir.

Tabela 10 - Relação entre a presença de hipertensão arterial sistêmica e alteração de memória pelo CERAD entre os pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Memória	Hipertensão Arterial Sistêmica		Total
	Não	Sim	
Normal	41 (95,34%)	30 (78,94%)	71
Anormal	2 (4,65%)	8 (21,05%)	10
Total	43 (53,1%)	38 (46,9%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste exato de Fisher = 0,04

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Tabela 11 - Relação entre obesidade e alteração de memória entre os pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Memória	Obesidade		Total
	Não	Sim	
Normal	67 (90,54%)	4 (57,14%)	71
Anormal	7 (9,45%)	3 (42,85%)	10
Total	74 (91,4%)	7 (8,6%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste exato de Fisher = 0,037

Tabela 12 - Relação entre alteração do perfil glicêmico em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Memória	Alteração do Perfil Glicêmico (pré-diabetes ou diabetes)		Total
	Não	Sim	
Não	62 (91,2%)	9 (69,2%)	71
Sim	6 (8,8%)	4 (30,8%)	10
Total	68 (84%)	13 (16%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste exato de Fisher = 0,05

Dentro do perfil epidemiológico da amostra estudada foi identificado uma prevalência de dislipidemia e doença respiratória crônica, entretanto não foi encontrada uma associação significativa entre essas condições e a alterações de memória, tendo pelo Teste Exato de Fisher um $p = 1$ em ambas situações como observado nas tabelas 13 e 14.

Tabela 13 - Relação entre dislipidemia e a presença de alterações na memória em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Memória	Dislipidemia		Total
	Não	Sim	
Normal	65 (87,8%)	6 (85,7%)	71
Anormal	9 (12,2%)	1 (14,3%)	10
Total	74 (91,4%)	7 (8,6%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste exato de Fisher = 1

Tabela 14 - Relação entre doença respiratória crônica e a presença de alterações na memória em pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Memória	Doença respiratória crônica		Total
	Não	Sim	
Normal	64 (87,7%)	7 (87,5%)	71
Anormal	9 (12,3%)	1 (12,5%)	10
Total	73 (90,1%)	8 (9,9%)	81

Fonte: Dados primários, 2023.

Teste exato de fisher = 1

Quando realizada a Regressão Logística Múltipla pelo Jamovi entre as comorbidades que apresentaram uma relação significativa pelo Teste Exato de Fisher e a presença de alteração de memória comprovado pelo CERAD, temos que a presença de obesidade, hipertensão arterial sistêmica e alteração do perfil glicêmico mantiveram uma associação significativa com um p-valor, respectivamente de 0,02, 0,04 e 0,03, como apresentado na tabela 15.

Tabela 15 - Regressão Logística Múltipla das variáveis obesidade, HAS e alteração do perfil glicêmico e a presença de alteração de memória pelo CERAD nos pacientes com síndrome pós-COVID19 (Belém-PA, 2023).

Variáveis	Odds Ratio	IC (95%)	Valor p
Obesidade	7,18	1,328 a 38,80	0,022
HAS	5,47	1,08 a 27,61	0,04
Alteração do perfil glicêmico	4,59	1,082 a 19,49	0,039

Fonte: Dados primários, 2023.

7.DISCUSSÃO

Este trabalho teve como objetivo investigar a relação entre alteração de memória e concentração e ansiedade em pacientes portadores da Síndrome Pós-COVID-19. Adicionalmente, investigou-se a relação entre a queixa de memória com a presença de ansiedade.

Em concordância com outros estudos sobre o tema como o da Universidade Federal do Rio grande do Sul (2022), Ozamiz-Exebarria (2020) e Azevedo *et al.*,(2020), nosso trabalho também demonstrou um aumento expressivo da prevalência de ansiedade em pacientes acometidos pela pandemia da COVID-19, sendo o valor de 55% superior aos 40% de prevalência de ansiedade encontrado nos estudos citados.

No trabalho de Andrade (2015), afirma-se que a queixa de memória pode ocorrer como resultado de situações como sendo : marcador precoce do declínio da cognição com uma base patológica instalada porém que ainda não demonstra alterações nos testes aplicados ; ou resultado de alterações psicológicas como a ansiedade e depressão ou podendo ser uma consequência do envelhecimento normal, podendo ainda ser uma combinação dos três fatores. Na nossa análise, apesar da média de idade entre os pacientes acometidos por alteração de memória pelo teste do CERAD ter sido mais elevada em comparação com o grupo não

alterado, não houve diferença significativa entre os grupos que justifique diretamente a alteração de memória presente com a presença de idade mais avançada, isso pode ser justificado por possuímos uma população amostral com maior porcentagem (41,97%) de pessoas com nível de escolaridade mais avançado, sendo um fator protetor para alteração cognitiva como foi demonstrado no estudo de Hollveg e Hamdan (2009) onde pacientes que apresentaram atividades ou profissões que envolvem-se atividades intelectuais apresentaram menos alterações cognitivas.

Os resultados do presente estudo demonstram que há uma relação direta entre a queixa de memória e/ou concentração e alterações psicológicas como a ansiedade, sendo a ansiedade um fator de risco com o seu grau diretamente relacionado ao surgimento de queixas, então, quanto maior o grau de ansiedade, a chance do paciente apresentar queixa de alteração de memória e/ou concentração aumenta em 91%, o que se relaciona com a pesquisa de Paulo e Yassuda(2009) que evidenciaram que em alguns casos as queixas de alteração podem indicar prejuízos cognitivos, mas que grande parte das vezes estão mais relacionados a fatores psicológicos do que alterações basais, no nosso estudo observou-se que apesar de 76,54% dos pacientes apresentarem a queixa referida, apenas 12% dos pacientes submetidos aos testes do CERAD e MEEM realmente apresentaram algum tipo de alteração de memória, seja imediata ou tardia.

No nosso estudo a prevalência de alterações de memória imediata e/ou tardia entre os pacientes submetidos ao teste do CERAD foi de apenas 12,34%, um percentual abaixo do encontrado em outras análises como o de Bruni (2021) e Kato (2022) que demonstraram percentuais de 43,3% e 41% de disfunção de memória nos pacientes estudados, isso pode ser justificado pelo fato dos estudos citados serem realizados em períodos subagudos nos três meses subsequentes a infecção, no caso do nosso estudo os teste foram realizados em um período médio de dezessete meses após a infecção primária pela COVID-19, no artigo de Freitas e Banhato (2022) também foram encontrados sintomas neurológicos apenas no período agudo da doença, ou seja, de 3-4 meses da infecção primária. Isso pode ser justificado com base na neuroplasticidade cerebral, que é a capacidade do cérebro de recuperar-se ou adaptar-se frente a lesões provocadas por doenças ou traumas.

A neuroplasticidade pode ser estimulada por meio de atividades que melhoram a função cognitiva, é o chamado treinamento cerebral, que envolve mudança de hábitos, prática de exercícios, a utilização de alimentos na dieta que ajudam na memória, jogos de memória e mudanças de hábitos que promovam uma saída da zona de conforto(RODRIGUES *et al.*,2021). Outro fator que corrobora com a tese da neuroplasticidade nos pacientes do nosso

projeto é o fato da pesquisa da Kato (2022) ter sido realizada no mesmo ambiente da nossa pesquisa e em alguns casos até com os mesmos pacientes, porém em um período mais subagudo da síndrome pós-covid 19.

Importante salientar que neste estudo foi realizado teste para concordância entre os testes CERAD e MEEM para avaliação de memória imediata e/ou tardia, como resultado podemos observar concordância entre os testes auxiliando assim futuros estudos.

Para critério de elucidação das análises, foi analisada concordância entre a alteração de memória imediata e memória tardia, observando equivalência moderada entre si, podendo-se inferir que os pacientes que apresentaram alteração na memória imediata também podem apresentar na memória tardia.

Em relação à análise entre memória imediata e/ou tardia alterada avaliadas pelo CERAD e MEEM e a presença de ansiedade, não houve associação entre alteração de memória pelos testes e presença de ansiedade, reiterando uma relação mais fortemente relacionada a queixa de memória perante a presença de ansiedade sem necessariamente indicar alteração cognitiva.

A idade dos pacientes com alteração de memória em média foi de 61,5 anos, semelhante a idade do grupo caso de 57 anos no estudo de Kato (2022), demonstrando que há maior prevalência de declínios cognitivos em pacientes com idade mais avançada, o que está de acordo com a epidemiologia esperada.

Além disso, pode-se inferir que não houve relação entre a queixa de alteração de memória com o resultado do CERAD para memória imediata e/ou tardia, ou seja, nem sempre os pacientes que apresentavam queixa de alteração de memória apresentavam alteração quando submetidos ao teste. No artigo de DALPUBEL *et al.*,(2019), cita-se o termo “Queixa Subjetiva de Memória (QSM)” que é utilizado para chamar a autopercepção dos problemas de memória, que podem ou não serem confirmados como alteração cognitiva, esse processo costuma aumentar com a idade e em situações de alteração psicológica como ansiedade e depressão. Apesar de como citado no presente estudo, as queixas de memória e/ou concentração dos pacientes estarem ligadas de forma mais íntima com a presença de distúrbios psicológicos como a ansiedade, é importante salientar que a presença de QSM pode ser indicativo de progressão futura para comprometimento cognitivo, devendo-se então realizar acompanhamento para melhor elucidação. Em outro estudo de Santos *et al.*,(2012), observou-se a relação da QSM com o estresse, observou-se que idosos com maiores níveis de cortisol ao longo do dia apresentavam queixas de memória mais frequentes, afirmando que quanto maior o nível de estresse maior era a Queixa Subjetiva de Memória.

A prevalência de alterações de memória tardia e/ou imediata aferidas pelo CERAD foi maior participantes com menor grau de escolaridade, o que corrobora com o estudo de Siqueira (2006) e Hollveg e Hamdan (2009) que demonstraram que fatores como idade e escolaridade influenciam de forma significativa o desempenho de adultos e idosos nos teste de memória aplicados. No nosso estudo, os níveis de escolaridade fundamental incompleto e médio incompleto apresentaram maior prevalência de alteração de memória imediata e/ou tardia pelo teste do CERAD e MEEM. Entretanto, é importante salientar que o nosso estudo possui limitações por possuir viés, visto que a população amostral consta com 79% dos pacientes com nível de escolaridade mais avançado.

Analizou-se a relação entre o grau de escolaridade e a presença de queixa de memória entre os pacientes, não havendo relação entre as variáveis, o resultado corrobora com o encontrado na literatura, como na pesquisa de Paulo e Yassuda (2010) que constatou que não há associação entre as queixas de memória com desempenho cognitivo ou graus de formação, podendo indicar que pacientes com maior grau de instrução podem ter uma autopercepção mais aprimorada sobre suas queixas e alterações.

Quando feita a comparação entre os pacientes com alteração de memória que possuíam ou não comorbidades foi encontrada uma associação significativa entre a alteração do CERAD e a presença de doenças preexistentes, sendo que pacientes com HAS, alterações glicêmicas e obesidade tinham de 4,59 a 7,18 mais chances de desenvolver déficits cognitivos. Isso está relacionado com a resposta inflamatória basal decorrente da própria comorbidade, que acaba se somando a resposta inflamatória ocasionada pelo SARS-CoV-2, aumentando o processo neurodegenerativo (HUSSAIN, BHOWMIK AND MOREIRA, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2022). Condizendo com os resultados deste estudo que apontam que quanto maior número de doenças preexistentes, maiores as chances de desenvolver alterações cognitivas.

Outra situação que pode ter sido contribuinte para a neurodegeneração seria a hipoxemia silenciosa, sem dispneia, apresentada na infecção viral, ocasionando um maior estresse no sistema nervoso central levando ao aceleração de processos como poda sináptica, perda neuronal e outras sequelas degenerativas (SANTOS *et al.*, 2021; WANG, KREAM AND STEFANO, 2020). Além disso, esse processo pode ter se somado com uma condição preexistente de déficit cognitivo ameno, tornando os sintomas mais intensos durante a síndrome pós-COVID19 (JUNIOR *et al.*, 2021). Ocasionado a alterações no CERAD mesmo após cerca de 17 meses da infecção primária.

Assim, a descompensação da doença de base como a desregulação glicêmica e a obesidade, tornam-se fatores contribuintes para o aumento da atividade inflamatória tornando-os fatores de risco tanto para o mau prognóstico de uma infecção aguda pelo SARS-CoV-2 quanto pela permanência dos sintomas da covid longa devido a um desequilíbrio mais acentuado (ANGHEBEM, REGO AND PICHETH, 2020; PONS *et al.*, 2020).

8.CONCLUSÃO

O estudo buscou encontrar uma enunciação entre as principais queixas cognitivas da síndrome pós-COVID-19, como as queixas de memória e déficit de concentração, com a ansiedade visto que houve um aumento na sua incidência nos últimos anos.

1 Houve uma alta prevalência de queixa de memória.

2 Houve relação entre a queixa de perda de memória e ansiedade.

4 A queixa de perda de memória não se associou com os testes MEEM e CERAD alterados.

3 A presença de hipertensão arterial sistêmica, obesidade e a alteração glicêmica, se relacionam com a queixa de perda de memória

4 Não houve associação entre as queixas de memória e concentração com a idade e o nível de escolaridade do grupo estudado, mas observou-se que os com fundamental ou médio incompletos tinham uma tendência maior de apresentarem alterações nos testes de memorização apresentados.

Assim, o estudo mostrou que houve uma associação entre as queixas apresentadas em consultório com o nível de ansiedade, não ocorrendo necessariamente um déficit cognitivo. O rastreio dessas condições é essencial para o diagnóstico adequado e o tratamento das consequências advindas da infecção pelo SARS-CoV-2.

9.REFERÊNCIAS

ALMONDES,K.M. e ARAÚJO,J.F. **O sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários.** Estudos de Psicologia, 8(1), 37-43. 2003.

ALMEIDA, L. V. DE et al. **Results and effects of patients who have recovered from COVID-19: identifying the relationship with risk factors and comorbidities.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 27, n. 8, p. 2963–2972, ago. 2022.

ANDRADE,M.N. **A relação entre queixas de memória e fatores cognitivos e afetivos em idosos saudáveis.**Tese de Pós-Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamental, Universidade Federal da Paraíba, pág. 91, João Pessoa, 2015.

ANGHEBEM, M. I.; REGO, F. G. DE M.; PICHETH, G. **COVID-19 e Diabetes: a relação entre duas pandemias distintas.** Rev. bras. anal. clin, p. 154–159, 2020.

BARBOSA,L.N.F. *et al.*, **Frequência de sintomas de ansiedade, depressão e estresse em brasileiros na pandemia COVID-19.** Rev.Bras.Saude Mater.Infanti, Maio. 2021

BERTOLUCCI, P. H. F., *et al.*,. **Applicability of the CERAD neuropsychological battery to Brazilian elderly.** *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 59, 532-536.2001

BRUNI,L.L. **Efeitos pós covid : alterações neurológicas e cognitivas em pacientes avaliados em um ambulatório no sul de Santa Catarina.** 2021.

CEBAN, F. *et al.* **Fatigue and cognitive impairment in Post-COVID-19 Syndrome: A systematic review and meta-analysis.** Brain Behav Immun, [S. l.], p. 93-135, 29 dez. 2021. DOI 10.1016/j.bbi.2021.12.020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34973396/>. Acesso em: 1 jul. 2022.

CIACCIO, M. *et al.***COVID-19 and Alzheimer’s Disease.** Brain Sciences, v. 11, n. 3, p. 305, 2021.

COSTA,C.O. *et al.*,**Prevalência de ansiedade e fatores associados em adultos.** J Bras Psiquiatr, 68(2), 92-100. 2019.

Covid-19 Casos e Óbitos. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em: 10 fev. 2023.

CUNHA, C.E.X. *et al.* **Social isolation and anxiety during the COVID-19 pandemic: a psychosocial analysis.** Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], p. 9022-9032, 20 abr. 2021. DOI 10.34119/bjhrv4n2-409. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/28615>. Acesso em: 1 jul. 2022.

DALPUBEL,D. *et al.*,**Subjective memory complaint and its relationship with cognitive changes and physical vulnerability of community-dwelling older adults.** Dement Neuropsychol, vol. 13(3), pág.343-349, set.-2019.

DOUAUD, G. *et al.* **SARS-CoV-2 is associated with changes in brain structure in UK Biobank.** *Nature*, v. 604, 7 mar. 2022.

FAHAD, M.I, *et al.*, **Características e preditores da síndrome pós-COVID aguda e crônica: uma revisão sistemática e meta-análise.** *EClinicalMedicine*. Junho.2021

FERREIRA, E.E.S. **Quantificação sérica do BDNF e sua relação com volumétrica do hipocampo, memória e funcionalidade em idosos.** Tese de Pós-Graduação em Medicina, Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pág.173, Porto Alegre, 2012

FRANCO,J.M.*et al.*, **Sequelas pós COVID-19.** Anais da 17º Mostra de Iniciação Científica-Congrega. 2021

FREITAS.J.N.O. e BANHATO,E.F.C. **Ação da COVID-19 no Sistema Nervoso Central: Impactos Neurocognitivos.** *Cadernos de Psicologia*, vol.4, nº7, pág. 97-122, jan./jun.2022.

FONSECA. V. da. **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica.** Petrópolis, RJ. Vozes, 2015.

GKLINOS, P. **Neurological manifestations of COVID-19: a review of what we know so far.** *Journal of neurology*, v. 267, p. 2485-2489, 2020

HARRISON, P. J.; TAQUET, M. **Neuropsychiatric disorders following SARS-CoV-2 infection.** *Brain*, 2 fev. 2023.

HUERNE, K. *et al.* **Epidemiological and Clinical Perspectives of Long COVID Syndrome.** *American Journal of Medicine Open*, p. 100033, 18 jan. 2023.

HOLLVEG,P. e HAMDHUSSAIN, A.; BHOWMIK, B.; DO VALE MOREIRA, N. C. **COVID-19 and diabetes: Knowledge in progress.** *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 162, p. 108142, abr. 2020.

AN,A.C. **Avaliação Neuropsicológica em Idosos.** *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, vol.5, nº2, 2009.

IQBAL, F.M. *et al.* **Characteristics and predictors of acute and chronic post-COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis.** *EClinicalMedicine*, [S. l.], p. 1-13, 24 maio de 2021. DOI doi: 10.1016/j.eclinm.2021.100899. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8141371/>. Acesso em: 1 jul. 2022.

IQBAL,A.*et al.*, **The COVID-19 sequelae: a cross-sectional evaluation of post-recovery symptoms and the need for rehabilitation of COVID-19 survivors.** *Cureus*, 13(2), e13080. 2021.

JASON, L.A. *et al.* **COVID-19 Symptoms Over Time: Comparing Long-Haulers to ME/CFS.** *Fatigue : biomedicine, health & behavior* vol. 9,2 (2021):., [S. l.], p. 59-68, 5 maio 2021. DOI doi: 10.1080/21641846.2021.1922140. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8411893/>. Acesso em: 1 jul. 2022.

SANTOS, S. *et al.* **RECUPERAÇÃO DE DÉFICIT DE MEMÓRIA PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO RECOVERY FROM POST COVID-19 MEMORY DEFICIT: A REVIEW.** [s.l: s.n.]. Disponível em:

<https://unignet.com.br/wp-content/uploads/10_RECUPERACAO-DE-DEFICIT-DE-MEMORIA-POS-COVID-19.pdf>.

KATO, B.S. A avaliação do desenvolvimento de déficit cognitivo em pacientes recuperados da COVID-19. Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Medicina, Universidade Federal do Pará, Belém, 2022.

KHODANOVICH, M. Y.; KAMAEVA, D. A.; NAUMOVA, A. V. Role of Demyelination in the Persistence of Neurological and Mental Impairments after COVID-19. International Journal of Molecular Sciences, v. 23, n. 19, p. 11291, 25 set. 2022.

LAPA, J. et al. Prevalence and Associated Factors of Post-COVID-19 Syndrome in a Brazilian Cohort after 3 and 6 Months of Hospital Discharge. v. 20, n. 1, p. 848–848, 2 jan. 2023.

LEAMEY, T. Memory Loss and Anxiety: The Connection and How to Cope. 03, Nov., 2022. Disponível em: <<https://www.cnet.com/health/mental/memory-loss-and-anxiety-the-connection-and-how-to-cope/>>. Acesso em: 02 de Agosto de 2023.

LEE, C. and FERNANDES, M.A. Emotional Encoding Context Leads to Memory Bias in Individuals with High Anxiety. Journal Brain Sciences, vol. 8 (1), 2017.

LIMA, I.N. et al., Perda de memória associada à infecção viral por SARS-CoV-2: Revisão de literatura. Research Society and Development, vol.11, nº4. 2022

MAIA, B.R. e DIAS, P.C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. Estudos de Psicologia (Campinas), 37. 2020.

MATTIOLI, F. et al. Neurological and cognitive sequelae of Covid-19: a four month follow-up. Journal of Neurology, 1 maio 2021.

MOHAMMADKHANIZADEH, A. e NIKBAKHT, F. Investigating the potential mechanisms of depression induced-by COVID-19 infection in patients. Vol. 91, september 2021, pages 283-287. 2021.

NOGUEIRA, T.L. et al., Pós-covid-19: as sequelas deixadas pelo Sars-Cov-2 e o impacto na vida das pessoas acometidas. Arq. of health, vol.2, nº 2, p.457-471, mai./jun. 2021

OZAMIZ-ETXEARRIA, N. et al., Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. Cad. Saúde Pública; 36(4). 2020.

PAULA, M.N. Síndrome pós-COVID-19: aspectos cognitivos e neurológicos. Cadernos de Psicologia, vol.2, nº2, p.1-10 - Outubro/2022

PAULO, D.L.V. e YASSUDA, M.S. Queixas de memória em idosos e sua relação com escolaridade, desempenho cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. Rev. Psiq Clín; 37(1): 23-6. 2010.

PEREIRA,P.A. **A influência da memória de trabalho na relação entre ansiedade e a aprendizagem por reforçamento.** Trabalho de Conclusão de Curso em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pág. 39, Porto Alegre - RS, 2023.

PIMENTEL,R.M.M.*et al.*, **A disseminação da covid-19: um papel expectante e preventivo da saúde global.** Journal of Human Growth and Development, vol.30, nº 1, jan./abr. São Paulo. 2020

PONS, S. *et al.* **The vascular endothelium: the cornerstone of organ dysfunction in severe SARS-CoV-2 infection.** Critical Care, v. 24, n. 1, 16 jun. 2020.

REIS,V.A.M., e RODRIGUES,R.G. **A influência da ansiedade no aprendizado acadêmico.** Rev. Farol, vol.18, nº 18, 2023.

RODRIGUES,F.A. *et al.*, **Perda progressiva de memória em pacientes recuperados da SARS-CoV-2/COVID-19.** Rev. Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, vol.7, nº 10, outubro.2021

ROSNER,B. **Fundamentals of biostatistics.** 7th Ed. Boston, Mass.: Brooks/Cole Cengage Learning, 2011,

SANTOS,A.T.S. *et al.*, **Queixa subjetiva de comprometimento da memória em idosos saudáveis: influência de sintomas depressivos, percepção de estresse e autoestima.** Rev. esc.enferm. USP , vol. 46, pág. 9-24, 2012.

SOUZA,A.S.R. *et al.*, **Aspectos gerais da pandemia de COVID-19.** Rev.Bras.Saude Matern.Infant.Fev. 2021.

SIQUEIRA,L.S. **Estudo da memória de trabalho em adultos e idosos normais.**Dissertação de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria, pág.156, Santa Maria - RS , 2006.

TAVARES-JÚNIOR, J. W. L. *et al.* **Long-covid cognitive impairment: Cognitive assessment and apolipoprotein E (APOE) genotyping correlation in a Brazilian cohort.** Frontiers in Psychiatry, v. 13, p. 947583, 2022.

TARUFFI, L. *et al.* **Neurological Manifestations of Long COVID: A Single-Center One-Year Experience.** Neuropsychiatric Disease and Treatment, v. 19, p. 311–319, 2023.

TORRAS,M.,PORTELL,I. e MORGADO-BERNAL,I. **A amígdala: implicações funcionais.** Rev. de Neurologia, vol.33, nº 05, pág.471-476. 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS(TelessaúdeRS-UFRGS).Telecondutas: condições pós-COVID-19.Porto Alegre. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS. Telecondutas: ansiedade. Porto Alegre. 2017

YAFFE, K. *et al.* **Depressive Symptoms and Cognitive Decline in Nondemented Elderly Women.** Archives of General Psychiatry, v. 56, n. 5, p. 425, 1 maio 1999.

WANG, F.; KREAM, R. M.; STEFANO, G. B. **Long-Term Respiratory and Neurological Sequelae of COVID-19.** Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research, v. 26, p. e928996-1e928996-10, 1 nov. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Projeto de pesquisa : **“Avaliação da relação de ansiedade, alterações de memória e concentração em pacientes pós-COVID-19”**.

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar do projeto realizado no Núcleo de Medicina Tropical- NMT, localizado na Av. Generalíssimo Deodoro, 92, bairro Umarizal, CEP: 66055-240, com telefone e email para contato a seguir:(91)3201-0961,e mail cepnmt@ufpa.br.Desenvolvido por Larissa Andrade Pelaes e Luany Batista dos Santos, orientado pela Prof^a Dra.Rosana Maria Feio Libonati ,com endereço profissional no Núcleo de Medicina Tropical -NMT localizado na Av. Generalíssimo Deodoro, 92, bairro Umarizal, CEP: 66055-240, a quem poderei consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº (91)98123-3532 ou e-mail rosanalibonati@ufpa.br.Fui informado que o projeto tem como risco o vazamento de informações mas que para isso os pesquisadores irão ocultar os meus dados e como benefícios identificar as causas do déficit cognitivo e oferecer assistência clínica e orientação para os pacientes diagnosticados com ansiedade e depressão moderadas a graves com alteração de memória e concentração.Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é entender a relação entre a prevalência de sintomas de ansiedade e alterações de memória e concentração em pacientes pós COVID-19. Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de questionários. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo(a) pesquisador(a) e/ou seu(s) orientador(es) / coordenador(es). Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse(a) estudo a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Projeto de pesquisa : **“Avaliação da relação de ansiedade, alterações de memória e concentração em pacientes pós-COVID-19”**.

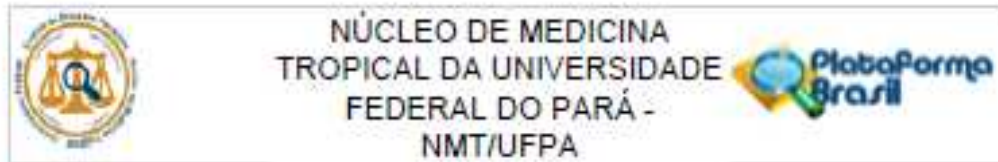
Belém, ____ de _____ de ____

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura dos pesquisadores responsáveis: _____

ANEXOS

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (NMT/UFPA)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE ANSIEDADE, ALTERAÇÕES DE MEMÓRIA E CONCENTRAÇÃO EM PACIENTES POS-COVID-19

Pesquisador: Rosana Maria Felo Libonati Beblano

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 63343122.1.0000.5172

Instituição Proponente: Núcleo de Medicina Tropical-NMT/ Universidade Federal do Pará - UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.893.505

Apresentação do Projeto:

profa. Dra. Rosana Maria Felo Libonati.

É um estudo com pacientes com quadro de síndrome pós covid-19 com infecção pelo vírus covid 19 documentada e que já concluíram a manifestação do vírus. Serão aplicados questionários que avaliam aspectos de ansiedade, memória e alteração de concentração em pacientes pós covid 19, visando identificar uma relação entre esses aspectos.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Avaliar a correlação de alteração de memória e ansiedade em pacientes com síndrome Pós-COVID 19

Objetivo Secundário:

Descrever a prevalência de sintomas de alteração de memória e sintomas de ansiedade em pacientes pós-infectados pela COVID-19 e analisar o significado clínico deste achado.

Descrever e analisar fatores de risco que estejam associados ao desenvolvimento de déficit cognitivo em pacientes pós-infectados por COVID-19.

Comparar características demográficas e clínicas em pacientes pós-infectados por COVID-19 que apresentaram sintomas de ansiedade e alteração de memória com os que não apresentaram.

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 02
Bairro: Umarizal
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-0961

CEP: 66.055-340

E-mail: cepnmt@ufpa.br



**NÚCLEO DE MEDICINA
TROPICAL DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARÁ -
NMT/UFGPA**



Continuação do Parecer: 5.043-525

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliados adequadamente como segue:

Riscos: Como risco esclarecido ao público-alvo tem-se a possibilidade de quebra de sigilo das informações coletadas durante a investigação clínica. Para minimizar esse risco, as informações pessoais, tais como nome e resultados da pesquisa, dos participantes serão ocultadas e substituídas por codificações numéricas a fim de prevenir possível publicação futura dos dados sigilosos e identificação pessoal.

Benefícios: O projeto visa trazer como benefícios para a população-alvo identificar objetivamente as causas do déficit cognitivo e oferecer assistência clínica para os pacientes diagnosticados com ansiedade e depressão moderadas a graves, além de orientar sobre métodos proativos para melhorar as queixas de déficit de memória e concentração.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de importância científica e médica. Sem conflitos éticos. A metodologia está bem apresentada e é viável. O cronograma de execução da pesquisa é coerente com os objetivos propostos e está adequado ao tempo de tramitação do projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Folha de rosto CONEP - OK
2. Projeto de Pesquisa original na Inteira - OK
3. TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Apresentado e Inadequado
4. TAI – Termo de Anuência Institucional – Não se aplica
5. Cronograma: Apresentado e Inadequado
6. Orçamento: OK
7. TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Não se aplica
8. TCUD – Termo de Compromisso de Utilização de Dados – Não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências apontadas no parecer anterior foram atendidas:

Nesta última versão todas as páginas do TCLE apresentam o nome da pesquisa e a pesquisadora informa seu endereço profissional.

O cronograma foi ajustado e o início da coleta de dados só pode começar após aprovação por este CEP e fica sob responsabilidade do pesquisador.

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92
Bairro: Umarizal
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (61)3201-0981

CEP: 66.055-340

E-mail: ceprmt@ufpa.br



**NÚCLEO DE MEDICINA
TROPICAL DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARÁ -
NMT/UFGA**



Continuação do Parecer 5.065.505

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, este Colegiado manifesta-se pela **APROVAÇÃO** do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução CNS nº466/2012, e Norma Operacional 001/2013.

Considerando as questões referentes ao COVID-19, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do NMT-UFGA esclarece e orienta o pesquisador responsável:

Da aprovação do protocolo de pesquisa por parte do Comitê não decorre a obrigatoriedade da realização, de maneira imediata, da parte da pesquisa que envolve seres humanos;

O cronograma da pesquisa pode ser alterado a qualquer tempo, desde que o pesquisador informe, antecipadamente, ao Comitê a alteração por meio da Plataforma Brasil, via EMENDA. Portanto, dadas as condições atuais, orienta-se para a prorrogação da etapa da pesquisa que envolve seres humanos, quando esta implicar contato físico, de maneira que seja realizada quando nem o pesquisador e nem o participante da pesquisa sejam colocados em risco.

Todos os pesquisadores devem evitar o contato físico com os participantes de pesquisa. Em caso de impossibilidade, devem realizar suas pesquisas de acordo com as recomendações de prevenção de contágio e transmissão do COVID-19, divulgadas pelos órgãos competentes.

No caso da pesquisa contar com a colaboração de instituições coparticipantes, deverá atentar para as datas em que a pesquisa foi autorizada nas mesmas.

Esclarecemos que a responsabilidade do pesquisador é indelegável, indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

Cabe ainda ao pesquisador:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final para este CEP;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- d) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- e) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto;
- f) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, alteração ou interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados;
- g) comunicar antecipadamente alterações no cronograma por meio da Plataforma Brasil via Emenda.

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 302
Bairro: Umarizal
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-0961

CEP: 66.055-240

E-mail: cepnmt@ufpa.br



NÚCLEO DE MEDICINA
TROPICAL DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARÁ -
NMT/UFPA



Continuação do Parecer: 5.060.505

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1977851.pdf	15/12/2022 11:37:51		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC3.pdf	15/12/2022 11:37:18	Rosana Maria Felo Libonati Beblano	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE3.pdf	15/12/2022 11:37:04	Rosana Maria Felo Libonati Beblano	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	20/07/2022 10:43:46	Rosana Maria Felo Libonati Beblano	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 14 de Fevereiro de 2023

Assinado por:
Esther Iris Christina Fraifrau von Ladebur
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Generalíssimo Dias, 62
Bairro: Umarizal
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-0981

CEP: 66.055-240

E-mail: ceprmt@ufpa.br

ANEXO B - PROTOCOLO DE PESQUISA

“AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DE ANSIEDADE, ALTERAÇÕES DE MEMÓRIA E CONCENTRAÇÃO EM PACIENTES PÓS-COVID-19”

IDENTIFICAÇÃO	
NOME:	DATA:
ESCOLARIDADE:	IDADE:

1) Lista de 10 palavras – CERAD (teste 1)

RECORDAÇÃO IMEDIATA

INSTRUÇÕES: O paciente deve memorizar as 10 palavras repetindo em voz alta, claramente, uma palavra a cada 2 segundos. Depois, peça para repetir as 10 palavras. O tempo limite para a pessoa recordar a lista é 90 segundos.

MANTEI- GA	CARTA	POSTE	MOTOR	BRAÇO	RAINHA	BILHETE	PRAIA	CABANA	ERVA
---------------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	-------	--------	------

Certas:

Intrusões:

Escore mínimo: 4

BILHETE	CABANA	MANTEIGA	PRAIA	MOTOR	BRAÇO	RAINHA	CAR- TA	ER- VA	POSTE
---------	--------	----------	-------	-------	-------	--------	------------	-----------	-------

Certas:

Intrusões:

Escore mínimo: 6

PRAIA	ERVA	POSTE	RAINHA	CARTA	BILHETE	CABANA	BRAÇO	MANTEI- GA	MOTOR
-------	------	-------	--------	-------	---------	--------	-------	---------------	-------

Certas:

Intrusões:

Escore mínimo: 7/8

TOTAL DE ACERTOS	
------------------	--

Total: escore <14 = anormal (8-9 anos de estudo)

· RECORDAÇÃO TARDIA

INSTRUÇÕES: Após 10 minutos da lista de palavras, faça o paciente lembrar das 10 palavras, independente da ordem. Tempo máximo de 90 segundos.

MANTEI-GA	CARTA	POSTE	MOTOR	BRAÇO	RAINHA	BILHETE	PRAIA	CABANA	ERVA
-----------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	-------	--------	------

TOTAL:

Escore <4 palavras = considerar investigação adicional

2) ESCALA DE HAMILTON

PONTUAÇÃO =

CLASSIFICAÇÃO	
< 12pts	Ansiedade normal
≥12 e <18 pts	Reação ansiosa ligeira
≥18 e < 25 pts	Ansiedade leve a moderada
≥25 pts	Ansiedade grave

Escala de avaliação de ansiedade de Hamilton

Categoria I – ansiedade psíquica	Ausente 0	Ligeira 1	Moderada 2	Frequente 3	Muito frequente 4
Humor ansioso (Preocupações, previsão do pior, antecipação temerosa, irritabilidade etc.)					
Tensão (Sensações de tensão, fadiga, reação de sobressalto, comove-se facilmente, tremores, incapacidade para relaxar e agitação.)					
Medos (De escuro, de estranhos, de ficar sozinho, de animais, de trânsito, de multidões, etc.)					
Insônia (Dificuldade em adormecer, sono interrompido, insatisfeito e fadiga ao despertar, pesadelos, terrores noturnos etc.)					
Dificuldades intelectuais (Dificuldade de concentração, falhas de memória etc.)					

Humor depressivo (Perda de interesse, falta de prazer nos passatempos, depressão, despertar precoce, oscilação do humor etc.)					
---	--	--	--	--	--


Categoria II – ansiedade somática	Ausente 0	Ligeira 1	Moderada 2	Frequente 3	Muito frequente 4
Sintomas musculares (Dores musculares, rigidez muscular, contrações espásticas, contrações involuntárias etc.)					
Sintomas sensoriais (Ondas de frio ou calor, sensações de fraqueza, visão turva, sensação de picadas, formigueiro, câibras, dormências, sensações auditivas de tinidos, zumbidos etc.)					
Sintomas cardiovasculares (Taquicardia, palpitações, dores torácicas, sensação de desmaio, sensação de extrassístoles, vertigens, batimentos irregulares etc.)					

<p>Sintomas respiratórios (sensações de opressão ou constrição no tórax, sensações de sufocamento ou asfixia, suspiros, dispneia etc.)</p>					
<p>Sintomas genito-urinários (Poliúria, urgência miccional, amenorreia, menorragia, ereção incompleta, ejaculação precoce, impotência, diminuição da libido etc.)</p>					
<p>Sintomas do sistema nervoso autônomo (Boca seca, rubor, palidez, tendência à sudorese, mãos molhadas, inquietação, tensão, dor de cabeça, pelos eriçados, tonturas etc.)</p>					

ANEXO C - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

ORIENTAÇÃO						
Temporal (5 pts)	ANO	MÊS	DIA	SEMANA	HORA APROXIMADA	
Espacial (5 pts)	ESTADO	CIDADE	BAIRRO OU RUA	LOCAL GERAL	LOCAL ESPECÍFICO	
MEMÓRIA IMEDIATA						
Fale 3 palavras não relacionadas, repita e certifique-se que o paciente aprendeu. 1 ponto para cada palavra correta. Lembrar que as palavras serão invocadas posteriormente.						
GELO ou CARRO			LEÃO ou VASO			PLANTA ou TIJOLO
ATENÇÃO E CÁLCULO						
1 ponto para cada cálculo certo ou 1 ponto para cada letra correta da palavra MUNDO de trás para frente (levar em consideração escolaridade)						
100 - 7 = 93	93 - 7 = 86	86 - 7 = 79	79 - 7 = 72	72 - 7 = 65		
O	D	N	U	M		
EVOCAÇÃO						
Pergunte pelas 3 palavras mencionadas anteriormente. (1 ponto por palavra)						
LINGUAGEM						
Nomear um relógio e uma caneta (0 a 2 pontos)						
Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto)						
Comando: “pegue este papel com a mão dominante, dobre ao meio e coloque no chão” (3 pontos)						

Ler e obedecer: “feche os olhos” (1 ponto)	
Escrever uma frase completa e com sentido (1 ponto)	
 <p>Copiar um desenho (1 ponto)</p>	
Escore (____/ 30 pontos)	

ESCALA MINI MENTAL =

PONTUAÇÃO ESPERADA POR ESCOLARIDADE	
Analfabeto	≥ 18 pts
1-3 anos de escolaridade	≥ 21 pts
4-7 anos de escolaridade	≥ 24 pts
>7 anos	≥ 26 pts