

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UILSEMA UIARA NASCIMENTO

**PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS SINTOMAS
NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS À INFECÇÃO PÓS-COVID-19**

Aracaju
2022

UILSEMA UIARA NASCIMENTO

PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS SINTOMAS NEUROLÓGICOS
ASSOCIADOS À INFECÇÃO PÓS-COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Tiradentes
como um dos pré-requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

ORIENTADORA: MESTRA
LUCIANA BEATRIZ SILVA ZAGO

Aracaju
2022

PREVALÊNCIA DOS PRINCIPAIS SINTOMAS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS À INFECÇÃO PÓS-COVID-19

Uilsema Uiara Nascimento¹; Luciana Beatriz Silva Zago²

RESUMO

INTRODUÇÃO: A COVID-19 é uma doença infecciosa grave responsável por uma pandemia no século XXI. Considerada uma doença metabólica, o novo coronavírus causa diversos sinais e sintomas próprios, que podem se estender além do período de contágio e se desenvolver para consequências neurológicas. **JUSTIFICATIVA:** Este estudo justificou-se pela necessidade do levantamento das principais sintomatologia associadas ao COVID. **OBJETIVO:** Teve como objetivo geral analisar a prevalência dos principais sintomas neurológicos ocasionados por essa contaminação. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa transversal, observacional, de campo e quantitativa, realizadas com 66 participantes que responderam a um questionário sociodemográficas e sobre os sinais e sintomas apresentados pela doença do SARS-CoV-2. **RESULTADOS:** Observou-se, portanto, que o sexo masculino foi prevalente em relação a contaminação pelo vírus, bem como a média de idade dos entrevistados foi de 32,54 anos. Os principais sintomas analisados durante a fase infecciosa do COVID-19 foram fadiga, febre e tosse, enquanto na fase pós-COVID-19 foram alterações da memória, cefaleia e tontura. **CONCLUSÃO:** Por fim, através desse estudo pode-se identificar que as alterações fisiopatológicas da COVID-19 acontecem em fases distintas, sendo que na fase posterior ao período de contágio, os indivíduos desenvolvem sinais e síndromes neurológicas, evidenciando, dessa forma, que essa doença é uma condição patológica progressiva em muitos dos casos e apresentam principalmente alterações como perda da memória, cefaleia e vertigem.

Palavras-chaves: COVID-19; SARS-CoV-2; Sintomas Neurológicos.

PREVALENCE OF MAIN NEUROLOGICAL SYMPTOMS ASSOCIATED WITH POST-COVID-19 INFECTION

Uilsema Uiara Nascimento¹; Luciana Beatriz Silva Zago²

ABSTRACT

INTRODUCTION: COVID-19 is a serious infectious disease responsible for a pandemic in the 21st century. Considered a metabolic disease, the new coronavirus causes several signs and symptoms of its own, which can extend beyond the period of contagion and develop into neurological consequences. **BACKGROUND:** This study was justified by the need to survey the main symptoms associated with COVID. **OBJECTIVE:** The general objective was to analyze the prevalence of the main neurological symptoms caused by this contamination. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional, observational, field and quantitative research carried out with 66 participants who answered a sociodemographic questionnaire and on the signs and symptoms presented by the SARS-CoV-2 disease. **RESULTS:** It was observed, therefore, that the male sex was prevalent in relation to contamination by the virus, and the mean age of the interviewees was 32.54 years. The main symptoms analyzed during the infectious phase of COVID-19 were fatigue, fever and cough, while in the post-COVID-19 phase they were memory alterations, headache and dizziness. **CONCLUSION:** Finally, through this study, it can be identified that the pathophysiological changes of COVID-19 occur in different phases, and in the phase after the contagion period, individuals develop neurological signs and syndromes, thus showing that this The disease is a progressive pathological condition in many cases and mainly presents alterations such as memory loss, headache and vertigo.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; Neurological Symptoms.

1. INTRODUÇÃO

A Covid-19, surgiu em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, Hubei, na China, após uma sucessão de casos de pneumonia de causa desconhecida, com manifestações clínicas similares à pneumonia viral. A partir disso, houve a necessidade de serem realizadas análises profundas do trato respiratório inferior, que confirmou o novo coronavírus denominado de SARS-CoV-2 (WIERSINGA *et al.*, 2019; LIU, 2020).

Dentre os diferentes desafios a serem enfrentados em decorrência da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2), foi-se necessário acompanhar o que acontece após a fase aguda da infecção. Os sinais e sintomas de longo prazo que os pacientes podem manifestar dependem da extensão e gravidade da infecção viral, dos órgãos afetados e da "tempestade de citocinas" durante a fase aguda COVID-19 (PERRIN *et al.*, 2020; ISLAM *et al.*, 2020).

As sequelas mais graves após o tratamento da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) são a fibrose pulmonar e a necrose da cabeça do fêmur, induzida por grandes doses de pulsoterapia com esteróides. Todavia, há grande incidência de sintomas neurológicos presentes durante a COVID-19 longa. Sintomas como perda da memória, cefaleia, vertigem, ataxia, mialgia e o desenvolvimento de algumas síndromes são comumente apresentados nesse estágio da patologia apresentada (ZHANG *et al.*, 2020; LIMA, 2020).

De acordo com a literatura científica, diferentes danos neurológicos estão associados a infecção por COVID-19. O envolvimento neurológico na COVID-19 pode ser crucial em alguns pacientes. Um subconjunto de pacientes manifesta sintomas neurológicos, como por exemplo um evento cerebrovascular. Relatórios também mostram um início súbito e isolado de anosmia e ageusia, perda do olfato e do paladar, respectivamente, que são caracterizados como indicadores iniciais pela infecção e sugerem que o envolvimento neurológico precoce pode ser relevante, para que possa prevenir complicações neurológicas potenciais de longo prazo da infecção por COVID-19 (ISLAM *et al.*, 2020).

Os efeitos neurológicos presentes na infecção são diversos e podem incluir complicações referentes a infecção viral, resposta imune, doença crítica, terapias relacionadas e recuperação. Pesquisas constataam que o vírus SARS-Cov-2, através de seus mecanismos fisiopatológicos, que podem ocorrer de forma indireta, por meio de um turbilhão de citocinas inflamatórias e hipoxemia cerebral, ou por forma direta de ação do vírus, ou ainda ambas, tem o poder de alterar o Sistema Nervoso Central (SNC). Tal fato acontece quando há infecção, pois mostrou-se que esse possui um certo neurotropismo, devido à sua ligação com os receptores da enzima ECA2, encontrados no cérebro, fazendo com que haja uma certa modificação, principalmente, nas regiões corticais e hipotalâmicas. Com essas interferências, os indivíduos acometidos podem apresentar perda da memória, tanto de curto, como de longo prazo (ANGHAGOLI *et al.* 2020; NUNES *et al.*, 2020).

Este estudo se justifica pela necessidade de identificar e conhecer as principais sequelas neurológicas apresentadas pelos contagiados após infecção e promover maior complementação teórica referente às tais manifestações pós-COVID, facilitando, assim, a proposta terapêutica, frente ao combate da COVID longa. Tendo por objetivo geral analisar a prevalência dos principais sintomas neurológicos ocasionados pela contaminação por SARS-CoV-2; e objetivos específicos observar perfil do indivíduo contaminado por COVID-19 e que possua sintomas neurológicos, bem como observar os sintomas apresentados no contágio do novo coronavírus.

2. METODOLOGIA

2.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo do tipo transversal, observacional, de campo e com abordagem quantitativa, realizado com indivíduos que possuam histórico de contaminação por SARS-CoV-2.

2.2. LOCAL DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa foi realizada através de formulário eletrônico de domínio Google Forms, constituído por questionário contendo informações como nome, idade, procedência, profissão, ano de contágio, tipos de testes e perguntas referentes aos possíveis sintomas apresentados, como mialgia, cefaleia, síndrome de encefalopatia reversível posterior, tontura, mielite aguda, síndrome de Guillain-Barré, síndrome de Miller Fisher, AVE, trombose venosa cerebral, epilepsia, convulsões, meningite, encefalite, meningoencefalite, estado mental alterado/confusão/delírio, doença de Parkinson, NORSE, paralisia de Bell, Alterações de memória e ataxia cerebral (APÊNDICE I). A amostra foi do tipo aleatória de acordo com a disponibilidade dos convidados a participarem da pesquisa em questão.

2.3.CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária compreendida entre 20 e 60 anos, com histórico de contaminação por COVID-19. Foram excluídos indivíduos que apresentem COVID-19 positiva no momento da entrevista ou que apresentem comorbidades neurológicas pré-existentes ao contágio, pacientes incapazes de responderem as perguntas do questionário ou que por algum motivo não finalizaram a entrevista ou não deram aceite no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE II).

2.4.ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho foi realizado de acordo com as recomendações éticas para a realização de pesquisas no Brasil. Foram seguidas as normas expressas na Resolução de 12 de dezembro de 2012 e resoluções complementares do Conselho Nacional de Saúde. O material coletado foi de uso exclusivo do pesquisador, sendo utilizado com a única finalidade de fornecer elementos para a realização do trabalho. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue aos participantes da pesquisa tendo a opção de desistirem a qualquer momento.

2.5.INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Os dados foram coletados de forma remota, através de um formulário Google forms criado pelos autores impresso, constituído por um questionário não validado e por algumas perguntas sociodemográficas e questões referentes ao seu Histórico Patológico.

O questionário em questão buscava avaliar informações a respeito do período do contágio e seus respectivos sinais e sintomas, do período pós-COVID e seus respectivos sinais e sintomas.

Além dos questionários foram avaliadas variáveis sociodemográficas como: Sexo, idade, Cidade/Estado, raça, estado Civil, nível socioeconômico, ocupação, através de um Protocolo de avaliação dos dados sociodemográficos.

2.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Excel for Windows 10, onde foi realizada a estatística descritiva e analítica, com as medidas de posição (média), de dispersão (desvio padrão) e frequência absoluta (N) e frequência relativa (%).

Posteriormente, foram feitas análises no programa GraphPad Prisma 6. Para associação entre as variáveis foi utilizado o teste de Qui-quadrado. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

Foram entrevistados 112 indivíduos, dos quais 66 foram enquadrados dentro das normas gerais, podendo, dessa forma, adentrar ao estudo, desses 75,75% eram do sexo masculino e 24,24% do sexo feminino, com média de idade de 32,54 anos, apresentando diagnóstico anterior de COVID -19 (TABELA 1).

Tabela 1: Dados gerais dos participantes da pesquisa. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

Dados gerais	Média \pm DP ou N (%)
Idade (anos)	32,54 \pm 8,89
Sexo	
Masculino	50 (75,75%)
Feminino	16 (24,24%)
Ano de diagnóstico da COVID-19	
2019	4 (6,06%)
2020	25 (37,88%)
2021	29 (43,94%)
2022	15 (22,73%)
Nº de vezes que teve COVID-19	
Uma	46 (69,70%)
Duas	15 (22,73%)
Três	4 (6,06%)
Quatro	1 (1,51%)

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com estudos realizados por Santos *et al.* (2020), no qual avaliava o perfil epidemiológico dos casos e óbitos por COVID-19 nos estados da região nordeste, em Sergipe, 60,68% dos casos confirmados de infecção pelo novo coronavírus eram de indivíduos com faixa etária flutuante entre 20 e 49 anos, o que corrobora com o presente estudo que demonstra que a média de idade foi de 32,54 anos. Machado; Batista; Souza (2021), que também investigavam a respeito das características epidemiológicas da contaminação por COVID-19, relataram em seu estudo, ao investigar um dos Estados do Nordeste brasileiro, que em relação a idade também houve uma predominância na faixa etária de 30-39 anos, sendo 24,36% dos casos.

De acordo com Brasil (2020), cerca de 77% dos brasileiros do sexo masculino seguem as orientações de higiene da OMS com relação a prevenção do Coronavírus, e no que diz respeito ao sexo feminino dessa amostra, mais de 85% adotam as orientações de higiene. Dessa forma, esses dados permitem interpretar que os homens infectam-se mais que as mulheres, o que abre margem para os resultados apresentados na presente pesquisa, assim como no estudo de Sousa *et al.* (2021a), que ao buscar a respeito do perfil respiratório de indivíduos contaminados por COVID-19, identificaram uma amostra de 62,5% de indivíduos do sexo masculino.

Um estudo de Sousa *et al.* (2021) que buscou identificar vulnerabilidades percebidas por homens no enquadramento da pandemia da Covid-19, concluiu que as percepções dos homens sobre as vulnerabilidades na pandemia giraram em torno da saúde, da profissionalização, do trabalho e da sexualidade. Outrossim, no estudo de Machado; Batista; Souza *et al.* (2021) já apresentado, houve uma predominância do sexo feminino nos casos confirmados (54,63%) quando comparado ao sexo masculino (45,19%), discordando do presente estudo.

Não obstante PRADO *et al.* (2021), em seu estudo que visava a análise dos fatores de risco para óbito por COVID-19 em determinada região brasileira, observou que na análise ajustada, os fatores de risco para óbito, nos indivíduos com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19, foram, entre outros, ser do sexo masculino (HR=1,48 - IC95% 1,25;1,76) e ter idade maior ou igual a 60 anos (HR=10,64 - IC95% 8,84;12,81). Dessa forma, vale ressaltar que tanto o fator sexo, como o fator idade são semelhantes ao do nosso estudo, referenciando que este é um público com maior probabilidade de agravamento.

Mediante os resultados, observou-se que 68,19% dos entrevistados apresentaram fadiga, 60,61% febre e tosse, sendo esses os sintomas mais frequentes durante o contágio. Os sintomas menos frequentes foram sintomas gastrointestinais com 28,79% e perda de olfato com 40,91% (TABELA 2)

Tabela 2: Sintomas apresentados no contágio dos participantes da pesquisa. Valores apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Sintomas apresentados no contágio da COVID	N (%)
Fadiga	45 (68,19%)
Febre	40 (60,61%)
Tosse	40 (60,61%)
Garganta seca	36 (54,54%)
Coriza	30 (45,45%)
Perda de paladar	29 (43,94%)
Perda de olfato	27 (40,91%)
Sintomas gastrointestinais	19 (28,79%)

Fonte: Dados da pesquisa

Assim como no estudo atual, Iser *et al.* (2020), enquanto realizava uma revisão dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados de COVID-19, percebeu prevalência de febre, tosse e fadiga/mialgia nos sintomas mais presentes durante a fase de infecção, sendo em seu estudo, febre presente em 98% dos casos, tosse em 76% e fadiga/mialgia em 44%. O Protocolo de Manejo Clínico para o SARS-CoV-2, publicado pelo Ministério da Saúde do Brasil em 2020, observou durante avaliação dos primeiros 99 pacientes internados com pneumonia e diagnóstico laboratorial de COVID-19 em Wuhan que os principais sintomas presentes foram febre (83%), tosse (82%), dispneia (31%), mialgia (11%), confusão mental (9%), cefaleia (8%), dor de garganta (5%), rinorreia (4%), dor torácica (2%), diarreia (2%) e náuseas e vômitos (1%), o que atesta os resultados apresentados no presente estudo.

Apesar do estudo de Pan *et al.* (2020), também demonstrar predomínio de sintomas como febre (92,23%) e fraqueza (52,42%) em seus investigados, o mesmo apresentou que 50,5% dos pacientes internados apresentaram sintomas digestivos, como perda de apetite (78,64%), diarreia (34%) e vômitos (3,9%), o que não apresenta compatibilidade com o presente estudo, uma vez que essa sintomatologia foi a menor a ser apresentada, tendo, assim, uma incidência de apenas 28,79% em todos os casos presentes no estudo.

SILVA *et al.* (2021) em uma revisão de literatura que buscava desordens gastrointestinais associadas à infecção pelo sars-CoV-2, apresentaram um estudo com 207 pacientes com COVID-19, dos quais 34,5% (70 pacientes) apresentaram sintomas gastrointestinais, os quais eram, em sua maioria (90%), leves e incluíam: apenas náuseas e vômitos em 22 (10.8%) pacientes; apenas diarreia em 22 (10.8%) pacientes; náuseas ou vômitos e diarreia em 10 (4.9%) pacientes e dor abdominal em 14 (7.1%) pacientes. Assim como no estudo atual, em que menos de 50% dos pacientes apresentaram sintomas gastrointestinais, sendo, portanto, o sintoma menos frequente.

Em relação aos sintomas pós-COVID, 51,51% dos entrevistados apresentaram alterações de memória, 46,97% apresentaram cefaleia e 30,30% tontura.

Tabela 3: Sintomas neurológicos pós-COVID-19 dos participantes da pesquisa. Valores apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Sintomas neurológicos pós-COVID-19	N (%)
Alterações de memória	34 (51,51%)
Cefaleia	31 (46,97%)
Tontura (vertigem)	20 (30,30%)
Mialgia	9 (13,64%)
Ataxia	3 (4,54%)
Síndrome de Guillain-Barré	2 (3,03%)

Fonte: Dados da pesquisa

Em seu estudo, Campos *et al.* (2020), que buscou investigar a carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas, foi possível observar que na fase pós-COVID-19, pôde-se observar um conjunto de alterações físicas, como atrofia e fraqueza muscular (50%), cognitivas (79%) e mentais (28%), o que corrobora com o presente estudo, uma vez que foi notado que os sintomas cognitivos como perda de memória foram os mais presentes nos resultados. Ainda corroborando com o presente estudo, ARTAL (2020), percebeu que os sintomas pós-COVID-19 mais frequentes foram cefaleia, tontura, mialgia e anosmia.

Soares *et al.* (2021), durante a construção de uma revisão integrativa a respeito das consequências neurológicas causadas pela SARS-CoV-2, observou que os estudos utilizados apresentaram incidência de anosmia, ageusia e mialgia, que com exceção da mialgia que foi um sintoma presente na fase pós-COVID-19 dos entrevistados no atual estudo, foram sintomas que não foram recorrentes, senão na fase de contaminação pelo vírus, mas sem prolongamento.

A entrada do SARS-CoV-2 no Sistema Nervoso Central (SNC) de pacientes contaminados pelo vírus é a causa dos sintomas neurológicos descritos atualmente. A Barreira Hematoencefálica (BHE) e a barreira sanguínea do Líquido Cefalorraquidiano (LCR) são redes que protegem o parênquima do SNC contra o vírus. Apesar disso, são elas as principais vias de entrada desse agente, devido a uma adaptação dos vírus para superar esse obstáculo somado à presença de algumas áreas que não são completamente protegidas

pela BHE e podem ser locais de entrada do vírus, como o plexo coróide e o hipotálamo (MUSSA; SRIVASTAVA; VERBERNE, 2021)

Os vírus inalados podem se locomover através das barreiras epiteliais da mucosa nasal e infectar tecidos orofaríngeos. Por meio do bulbo o vírus chegaria ao hipotálamo, o que explica a grande disseminação do vírus para o SNC, uma vez que o hipotálamo se conecta com quase todas as regiões cerebrais. Essa segunda via explica a presença de antígenos virais em regiões que se conectam com o bulbo olfatório como: hipotálamo, córtex cerebral, gânglios da base e mesencéfalo (CIACCIO et al., 2021; MUSSA; SRIVASTAVA; VERBERNE, 2021).

O potencial neurotrófico do vírus e suas alterações neuroanatômicas descritas, como a perda das áreas CA1 e CA3 hipocampais, justificam o déficit cognitivo ocorrido independente dos distúrbios psicológicos, sendo mais associado com a severidade da infecção (RITCHIE; CHAN; WATERMEYER, 2020).

A afecção na memória e no processo de leitura a alteração fisiopatológica direta pode ser responsabilizada pela combinação de hipoxemia, ou seja, os baixos níveis de oxigênio sanguíneo, e neuroinflamação, os quais, juntos, destroem, o córtex e hipocampo, estruturalmente. Além disso, associa-se os eventos semelhantes entre Covid e doença de Alzheimer, referindo-se a: ACE1, ACE2, idade, ApoE4, Citocina IL-6, IL-1, Galactin, CKAP4, NO e "Brain Fog" (RAHMAN et al., 2020; WANG et al., 2021)

As cefaleias são sintomas que podem ser classificados em primários ou secundários, quando por meios neurológicos esses sintomas estão associados à infecção por SARS-CoV21 ou surgem como consequência dos estresses causados pelo isolamento e brusca mudança de rotinas e estilo de vida, eles são caracterizados como cefaleia secundária (DANTAS; DESANTANA, 2021).

A tontura pode se manifestar como uma crise vertiginosa aguda, com características periféricas. O principal diagnóstico diferencial é com acidente vascular cerebral de fossa

posterior. Alguns pacientes tem desenvolvido vertigem postural paroxística benigna (VPPB) durante a evolução do Covid- 19. Possíveis explicações seriam uma ação inflamatória direta sobre a mácula ou a formação de microtrombos na circulação que ocasiona a degeneração e o desprendimento dos otólitos. De modo geral, esses quadros são investigados e tratados da maneira convencional, sem particularidade (MEZZALIRA, 2022).

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a COVID-19 é uma condição patológica, na qual mesmo após o tempo de contaminação, os sinais e sintomas persistem, sendo, ainda, suas principais alterações fisiopatológicas a alteração na memória, a cefaleia e a vertigem, todas de cunho neurológico.

Consequentemente, é mister que novos estudos sejam realizados, visando à procura de um número maior de entrevistados, bem como uma variabilidade cultural, uma vez que o fator espaço-ambiente tem relevância para essa descoberta.

5. REFERÊNCIAS

AGHAGOLI, G. et al. Neurological Involvement in COVID-19 and Potential Mechanisms: a review. **Neurocritical Care**, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 1062-1071, 13 jul. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12028-020-01049-4>.

ARTAL, F. J. C. Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. **Revista de Neurología**, [S.L.], v. 70, n. 09, p. 311, 2020. Viguera Editores SLU. <http://dx.doi.org/10.33588/rn.7009.2020179>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. **Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretariade Atenção Especializada à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. – 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

CAMPOS, M. R. et al. Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (daly) e perspectivas no sistema único de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 11, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00148920>.

CIACCIO, M. *et al.* COVID-19 and Alzheimer's Disease. **Brain Sciences**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 305, 27 fev. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/brainsci11030305>.

ISER, B. P. M. et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 1, jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000300018>.

ISLAM, M. S. et al. COVID-19–Related Infodemic and Its Impact on Public Health: a global social media analysis. **The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene**, [S.L.], v. 103, n. 4, p. 1621-1629, 7 out. 2020. American Society of Tropical Medicine and Hygiene. <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.20-0812>.

LIMA, C. M. A. O. Information about the new coronavirus disease (COVID-19). **Radiologia Brasileira**, [S.L.], v. 53, n. 2, p. V-VI, abr. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2020.53.2e1>.

LIU, Y. C. COVID-19: the first documented coronavirus pandemic in history. **Biomedical Journal**, [S.L.], v. 43, n. 4, p. 328-333, ago. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bj.2020.04.007>.

MACHADO, A. G.; BATISTA, M. S.; SOUZA, M. C.. Características epidemiológicas da contaminação por COVID-19 no estado da Bahia. **Revista Enfermagem Contemporânea**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 103-110, 13 abr. 2021. Escola Bahiana de Medicina e Saude Publica. <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i1.3594>.

MEZZALIRA, R. Covid- 19 e as tonturas: o que sabemos até o momento? **Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology**, [S.L.], v. 3, n. 88, p. 287-288, 2022.

MUSSA, B. M.; SRIVASTAVA, A.; VERBERNE, A. J. M.. COVID-19 and Neurological Impairment: hypothalamic circuits and beyond. **Viruses**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 498, 17 mar. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/v13030498>.

NUNES, B. et al. **Envelhecimento, multimorbidade e risco para COVID-19 grave**: ELSI-Brasil. SciELO Preprints, 2020. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.703. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/703>. Acesso em: 22 may. 2022.

PAN, L. Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. **American Journal Of Gastroenterology**, [S.L.], v. 115, n. 5, p. 766-773, 14 abr. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620>.

PEREIRA, G. A.; PÍCOLI, R. P.; CAZOLA, L. H. O. Integração do agente de combate às endemias na Estratégia Saúde da Família, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2017*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 30, n. 1, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000100018>.

PERRIN, R. et al. Into the looking glass: post-viral syndrome post covid-19. **Medical Hypotheses**, [S.L.], v. 144, p. 110055, nov. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2020.110055>.

PRADO, P. R.; et al. Fatores de risco para óbito por COVID-19 no Acre, 2020: coorte retrospectiva. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 1, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000300018>.

RAHMAN, M. A. *et al.* Neurobiochemical Cross-talk Between COVID-19 and Alzheimer's Disease. **Molecular Neurobiology**, [S.L.], v. 58, n. 3, p. 1017-1023, 19 out. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12035-020-02177-w>.

RITCHIE, K.; CHAN, D; WATERMEYER, T. The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage?. **Brain Communications**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 1, 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/braincomms/fcaa069>.

SANTOS, G. R. A. C.; et al. Perfil epidemiológico dos casos e óbitos por COVID-19 nos estados da região nordeste. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 12, p. e4251, 11 dez. 2020. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e4251.2020>.

SILVA, J. N. Desordens gastrointestinais associadas à infecção pelo sars-CoV-2: síntese de evidências / gastrointestinal disorders associated with sars-cov-2 infection. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 7005-7018, 2021. Brazilian Journal of Health Review. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-246>.

SOARES, M. G. S.; et al. Consequências neurológicas causadas pela SARS-CoV-2. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 14, p. e332101422073, 3 nov. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22073>.

SOARES, P. et al. Factors Associated with COVID-19 Vaccine Hesitancy. **Vaccines**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 300, 22 mar. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/vaccines9030300>.

SOUSA, A. R.; et al. Vulnerabilities perceived by men in the context of the Covid-19 pandemic. **Rev Rene**, [S.L.], v. 22, p. e60296, 4 jan. 2021. Rev Rene - Revista da Rede de Enfermagem de Nordeste. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20212260296>.

SOUSA, D. S.; et al. Perfil funcional respiratório de crianças com COVID-19 durante a fase de hospitalização. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 10, p. e573101018946, 19 ago. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18946>.

WANG, Q. *et al.* COVID- 19 and dementia: analyses of risk, disparity, and outcomes from electronic health records in the us. **Alzheimer'S & Dementia**, [S.L.], v. 17, n. 8, p. 1297-1306, 9 fev. 2021. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/alz.12296>.

WIERSINGA, W. J.; et al. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Jama**, [S.L.], v. 324, n. 8, p. 782, 25 ago. 2020. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.12839>.

ZHANG, R. et al. Identifying airborne transmission as the dominant route for the spread of COVID-19. **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, [S.L.], v. 117, n. 26, p. 14857-14863, 11 jun. 2020. Proceedings of the National Academy of Sciences. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.2009637117>.

APÊNDICE I

Nome:				
Idade:				
Procedência:				
Profissão:				
Ano do diagnóstico do COVID-19:				
() 2019	() 2020	() 2021	() 2022	
Teste realizado para diagnóstico:				
() Swab nasofaríngeo		() PCR – coleta de sangue		
Quais os sintomas apresentados com o contágio?				
() Febre	() Tosse	() Garganta seca	() Perda do olfato	
() Fadiga	() Sintomas gastrointestinais	() Perda de paladar	() Coriza	
Quantas vezes apresentou COVID-19?				
() 1	() 2	() 3	() 4	() outros
Quais os sintomas neurológicos pós-Covid você apresenta/apresentou?				
() Mialgia	() Cefaleia	() Síndrome de encefalopatia reversível posterior	() Tontura (vertigem)	
() Mielite Aguda	() Síndrome de Guillain-Barré	() Síndrome de Miller Fisher	() Acidente Vascular Encefálico (AVE)	
() Trombose venosa cerebral	() Epilepsia e convulsões	() Meningite, encefalite e meningoencefalite	() Estado mental alterado / confusão / delírio	
() Esclerose múltipla	() Doença de Parkinson (DP) / parkinsonismo	() Estado epiléptico refratário de início recente (NORSE)	() Paralisia de Bell	
() Alterações de memória	() Síndrome de opsoclonia-mioclonia	() Ataxia cerebelar		
Realizou acompanhamento com médico neurologista?				
() Sim		() Não		
Realizou tratamento fisioterapêutico motor?				
() Sim		() Não		

Realizou tratamento fisioterapêutico respiratório?				
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Tomou a vacina do Covid-19?				
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> 1 dose	<input type="checkbox"/> 2 doses	<input type="checkbox"/> 3 doses	<input type="checkbox"/> 4 doses
Quanto os sintomas neurológicos interferem nas atividades de vida diária?				
<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Moderado	<input type="checkbox"/> Pouco	<input type="checkbox"/> Sou totalmente independente de terceiros	<input type="checkbox"/> Me tornei totalmente dependente de terceiros
Quanto os sintomas neurológicos interferem no sono?				
<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Moderado	<input type="checkbox"/> Pouco	<input type="checkbox"/> Não durmo mais como antes	<input type="checkbox"/> Não houve alterações
Quanto os sintomas neurológicos interferem nas atividades laborais?				
<input type="checkbox"/> Muito	<input type="checkbox"/> Moderado	<input type="checkbox"/> Pouco	<input type="checkbox"/> Sou totalmente independente de terceiros	<input type="checkbox"/> Me tornei totalmente dependente de terceiros

APÊNDICE II

UNIVERSIDADE TIRADENTES DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

Termo de compromisso e consentimento pós-informação

Vimos, por meio desse termo, convidar _____, portador(a) do RG N° _____, a participar do projeto: **“SEQUELAS NEUROLÓGICAS EM PACIENTES PÓS COVID-19: UM ESTUDO TRANSVERSAL”**, que será realizado na Universidade Tiradentes. Os objetivos do referido projeto são: 1) Avaliar as principais sequelas neurológicas em pacientes pós-Covid; 2) Investigar a influência das sequelas neurológicas na qualidade de vida dos pacientes; 3) Determinar a influência dos sintomas neurológicos nas atividades de vida diária, nas atividades laborais e no sono do paciente; 4) Contribuir para o conhecimento técnico-científico.

Estou sendo devidamente informado sobre o projeto e os instrumentos que serão utilizados. Sei que posso me recusar a participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem qualquer prejuízo.

Estou sendo esclarecido também que não há nenhum método invasivo na obtenção dos dados, que a aplicação do questionário se dará por meio virtual, através do Google Forms, e que os procedimentos realizados oferecem riscos mínimos, como o do tempo gasto necessário para responder o questionário e possível constrangimento diante de alguma pergunta presente no formulário. A utilização de um ambiente confortável e livre de interrupções no momento das respostas, são medidas que podem ser adotadas para minimizar esses riscos. Também terei toda a liberdade de responder qualquer pergunta presente no formulário ou não.

Autorizo a utilização destes dados como fonte para elaboração de relatos científicos e sua posterior publicação, em forma de livro e/ou artigo. Ressalto que os meus dados pessoais e demais informações são confidenciais e serão unicamente de uso dos autores do projeto em questão para os fins supracitados. O presente termo encontra-se em duas vias, sendo uma enviada por email ao participante da pesquisa, e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Assinatura do participante de pesquisa

Aracaju, ____/____/____

Helene Bongini Tel: (79)9 9934-8438
RG: V591256-U CGPI/DIREX/DF

Maria Jane das Virgens Aquino Tel: (79)9 9901-9112
RG: 3174333-1 SSP/SE Crefito 17-F 187789